

FORMULASI PENAMBAHAN BIJI WIJEN PUTIH DAN JAMBU BIJI MERAH PADA SNACK BAR SUMBER ZAT BESI DAN VITAMIN C

ANASTASYA GABRIELLA



**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 PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Formulasi Penambahan Biji Wijen Putih dan Jambu Biji Merah pada *Snack Bar* Sumber Zat Besi dan Vitamin C” 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

Anastasya Gabriella
J0405221140

- 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.



@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.



ABSTRAK

ANASTASYA GABRIELLA. Formulasi Penambahan Biji Wijen Putih dan Jambu Biji Merah pada *Snack Bar* Sumber Zat Besi dan Vitamin C. Dibimbing oleh MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

Anemia defisiensi besi masih menjadi salah satu permasalahan gizi di Indonesia. Salah satu upaya pencegahannya adalah melalui pengembangan pangan selingan yang kaya zat besi dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan memperoleh formulasi snack bar berbahan biji wijen putih dan jambu biji merah dengan karakteristik organoleptik yang baik serta sumber zat besi dan vitamin C. Penelitian menggunakan rancangan empat formulasi, yaitu F0 (kontrol), F1 (25% biji wijen putih : 75% jambu biji merah), F2 (50% biji wijen putih : 50% jambu biji merah), dan F3 (75% biji wijen putih : 25% jambu biji merah). Evaluasi meliputi uji organoleptik hedonik dan mutu hedonik, analisis kandungan zat besi dan vitamin C, serta penentuan formulasi terbaik menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Berdasarkan hasil pembobotan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial, formulasi F2 (50% biji wijen putih : 50% jambu biji merah) memperoleh skor tertinggi (20,02) sehingga ditetapkan sebagai formulasi terbaik karena memberikan keseimbangan antara penerimaan organoleptik dan kandungan zat besi serta vitamin C.

Kata kunci: biji wijen putih, jambu biji merah, *snack bar*, zat besi, vitamin C

ABSTRACT

ANASTASYA GABRIELLA. Formulation of a Snack Bar Enriched with White Sesame Seeds and Red Guava as a Source of Iron and Vitamin C. Supervised by MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

Iron-deficiency anemia remains one of the nutritional problems in Indonesia. One preventive measure is the development of snack foods rich in iron and vitamin C. This study aims to develop a snack bar formulation made from white sesame seeds and red guava with good organoleptic characteristics and as a source of iron and vitamin C. The study employed a four-formulation design: F0 (control), F1 (25% white sesame seeds : 75% red guava), F2 (50% white sesame seeds : 50% red guava), and F3 (75% white sesame seeds : 25% red guava). The evaluation included hedonic organoleptic and quality tests, analysis of iron and vitamin C content, and determination of the best formulation using the Exponential Comparison Method (ECM). Based on the results of the weighting using the Exponential Comparison Method, formulation F2 (50% white sesame seeds : 50% red guava seeds) received the highest score (20.02) and was therefore designated as the best formulation because it provided a balance between organoleptic acceptability and iron and vitamin C content.

Keywords: white sesame seeds, red guava, snack bars, iron, vitamin C



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.

FORMULASI PENAMBAHAN BIJI WIJEN PUTIH DAN JAMBU BIJI MERAH PADA SNACK BAR SUMBER ZAT BESI DAN VITAMIN C

ANASTASYA GABRIELLA

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 Proyek Akhir: Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc.

- 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.

Judul Proyek Akhir : Formulasi Penambahan Biji Wijen dan Jambu Biji Merah
pada *Snack Bar* Sumber Zat Besi dan Vitamin C

Nama : Anastasya Gabriella
NIM : J0405221140

Disetujui oleh

Pembimbing:
Made Gayatri Anggarkasih, 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:
10 Agustus 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 ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih, penyertaan, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Formulasi Penambahan Biji Wijen Putih dan Jambu Biji Merah pada *Snack Bar* Sumber Zat Besi dan Vitamin C”. Penyusunan laporan proyek akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala penyertaan, kesehatan, kekuatan, dan hikmat yang diberikan kepada penulis selama proses penyusunan laporan proyek akhir.
2. Orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan moral maupun material kepada penulis.
3. Ibu Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing laporan proyek akhir yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada penulis selama proses penyusunan laporan proyek akhir.
4. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor atas dukungan dan arahan yang diberikan kepada penulis.
5. Farida, Ratna, Shalinadira, dan Umratul selaku teman seperjuangan yang senantiasa memberikan semangat, bantuan, serta dukungan selama proses penyusunan laporan proyek akhir.
6. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 59 yang telah memberikan kebersamaan, kerja sama, dan motivasi selama masa perkuliahan hingga penyelesaian proyek akhir.
7. Penulis yang telah berusaha dengan penuh ketekunan, semangat, dan pantang menyerah dalam menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan proyek akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan proyek akhir ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini di masa mendatang. Penulis berharap laporan proyek akhir ini dapat memberikan manfaat serta menjadi tambahan informasi dan referensi bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan produk pangan fungsional yang bersumber dari zat besi dan vitamin C.

Bogor, Agustus 2026

Anastasya Gabriella



@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	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Snack Bar</i>	4
2.2 Biji Wijen Putih (<i>Sesamum indicum</i> L.)	4
2.3 Jambu Biji Merah (<i>Psidium guajava</i> L.)	6
2.4 Zat Besi	7
2.5 Vitamin C	8
2.6 Hubungan Zat Besi dan Vitamin C	8
III METODOLOGI	10
3.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Teknik Pengumpulan Data	10
3.4 Desain Penelitian	10
3.5 Diagram Alir Penelitian	12
3.6 Prosedur Kerja	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Uji Organoleptik	16
4.2 Uji Kandungan Gizi	35
4.3 Penentuan Formulasi Terbaik	37
V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	54



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu makanan diet kontrol berat badan berdasarkan SNU-4216-1996	4
2	Formulasi produk <i>snack bar</i>	11
3	Hasil uji organoleptik hedonik <i>snack bar</i>	16
4	Hasil uji organoleptik mutu hedonik <i>snack bar</i>	24
5	Hasil uji zat besi pada <i>snack bar</i>	36
6	Hasil uji vitamin C pada <i>snack bar</i>	37
7	Skor dan <i>ranking</i> formulasi <i>snack bar</i>	38

DAFTAR GAMBAR

8	Struktur molekul vitamin C	8
9	Diagram alir penelitian	12
10	Diagram alir proses pembuatan bubuk jambu biji merah	13
11	Diagram alir proses pembuatan <i>snack bar</i>	14
12	<i>Snack bar</i> biji wijen putih dan jambu biji merah	16
13	Diagram batang nilai rata-rata uji hedonik warna	17
14	Diagram batang nilai rata-rata uji hedonik aroma	18
15	Diagram batang nilai rata-rata uji hedonik rasa	19
16	Diagram batang nilai rata-rata uji hedonik tekstur	21
17	Diagram batang nilai rata-rata uji hedonik <i>aftertaste</i>	22
18	Diagram batang nilai rata-rata uji hedonik penerimaan keseluruhan	23
19	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik warna	25
20	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik aroma biji wijen putih	26
21	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik aroma jambu biji merah	27
22	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik kekompakan	28
23	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik kekerasan	29
24	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik rasa manis	30
25	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik rasa gurih biji wijen putih	31
26	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik rasa asam jambu biji merah	32
27	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik <i>aftertaste</i> gurih biji wijen putih	33
28	Diagram batang nilai rata-rata uji mutu hedonik <i>aftertaste</i> asam jambu biji merah	34



DAFTAR LAMPIRAN

29	Proses pembuatan bubuk jambu biji merah dan <i>snack bar</i>	44
30	Hasil proses pembuatan <i>snack bar</i>	45
31	Hasil uji statistik hedonik warna	46
32	Hasil uji statistik hedonik aroma	47
33	Hasil uji statistik hedonik rasa	48
34	Hasil uji statistik hedonik tekstur	49
35	Hasil uji statistik hedonik <i>aftertaste</i>	50
36	Hasil uji statistik hedonik penerimaan keseluruhan	51
37	Hasil uji statistik kandungan zat besi dan vitamin C	52
38	Hasil analisis uji kandungan zat besi dan vitamin C pada <i>snack bar</i>	53



@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