



PENGEMBANGAN PRODUK SELAI TINGGI SERAT BERBASIS KACANG MERAH DAN KACANG BOGOR DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA MERAH

ALYA NABILLA SEPTIANI



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 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.



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan Produk Selai Tinggi Serat Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah” 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, Juli 2025

Alya Nabilla Septiani
J0306211116

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang menyalin 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 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.



ABSTRAK

ALYA NABILLA SEPTIANI. Pengembangan Produk Selai Tinggi Serat Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah. Dibimbing oleh RINA MARTINI dan MIA MUSTIKA HUTRIA UTAMI.

Serat memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan dan sistem pencernaan. Selai merupakan produk olahan yang biasa digunakan sebagai pelengkap suatu hidangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk selai tinggi serat berbasis kacang merah dan kacang Bogor dengan penambahan kulit buah naga merah. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan F1, F2, dan F3. Analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS 30.0 dengan uji *Kruskall-Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil uji organoleptik pada aspek penampilan, warna, aroma, tekstur, dan rasa menunjukkan bahwa F3 menjadi formula terpilih dengan penggunaan kacang merah 100 gram, kacang Bogor 100 gram, dan kulit buah naga merah 60 gram. Formula F3 memiliki kandungan energi 190 Kcal/100 g, protein 6%, lemak 2,9%, karbohidrat 34,9% dan serat pangan 7,4%. Produk ini dapat menjadi alternatif bahan pelengkap kaya serat dan sebagai bentuk upaya diversifikasi pangan.

Kata kunci: kacang Bogor, kacang merah, kulit buah naga merah, selai, serat

ABSTRACT

ALYA NABILLA SEPTIANI. Product Development of High Fiber Jam Based on Red Bean and Bambara Groundnut with the Addition of Red Dragon Fruit Peel. Supervised by RINA MARTINI and MIA MUSTIKA HUTRIA UTAMI.

Fiber has an important role in maintaining health and digestive system. Jam is a processed product commonly used as a complement to a dish. This study aims to develop a high-fiber jam product based on red beans and Bambara groundnut with the addition of red dragon fruit peel. The research design used was a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments: F1, F2, and F3. Statistical analysis was performed using SPSS 30.0 with the Kruskall-Wallis test and the Mann-Whitney post-hoc test. The results of the organoleptic test on appearance, color, aroma, texture, and taste indicated that F3 was the selected formula, using 100 grams of red beans, 100 grams of bambara groundnut, and 60 grams of red dragon fruit peel. Formula F3 has an energy content of 190 kcal/100 g, protein 6%, fat 2.9%, carbohydrates 34.9%, and dietary fiber 7.4%. This product can serve as a high-fiber complementary ingredient and as part of efforts to diversify food sources.

Keywords: bambara groundnut, fiber, jam, red bean, red dragon fruit peel



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 2025
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.



PENGEMBANGAN PRODUK SELAI TINGGI SERAT BERBASIS KACANG MERAH DAN KACANG BOGOR DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA MERAH

ALYA NABILLA SEPTIANI

Laporan Proyek Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan pada

Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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: Dr. Ir.R.A. Hangesti Emi Widyasari, M.Si

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 : Pengembangan Produk Selai Tinggi Serat Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah

Nama : Alya Nabilla Septiani
NIM : J0306211116

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Rina Martini, M.Si.

Pembimbing 2:

Mia Mustika Hutria Utami, S.Gz., M.Gz

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Annisa Rizkiriani, S.Gz, M.Si

NPI.201811198808132007



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T

NIP. 196607171992031003



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 atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, dengan judul “Pengembangan Produk Selai Tinggi Serat Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah”. Laporan ini berdasarkan proyek akhir yang sudah dilaksanakan mulai pada bulan Agustus 2024 hingga Mei 2025. Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan masukan, saran, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan laporan proyek akhir ini hingga dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Rina Martini, M.Si, selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Mia Mustika Hutria Utami, S.Gz., M.Gz, selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing, mendukung, dan memberikan saran dalam penyusunan proyek akhir ini.
2. Ibu Dr. Ir. R.A. Hangesti Emi Widiasari, M.Si selaku dosen moderator dan dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proyek akhir ini.
3. Kedua orang tua penulis yaitu Alm Ijang Sukarya (ayah) dan Heni Puspita Sari (mama), Setio Adi (ayah), adik penulis Aqila Zalfa Nabilla, serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan penuh, semangat, nasihat, dan kasih sayang yang luar biasa.
4. Kepada sahabat terdekat penulis yaitu Khansa Putri Aulia dan Mugia Reksa Wicaksari yang senantiasa menemani dan mendukung penulis.
5. Kepada rekan-rekan terdekat yaitu Egidia Oktaviana Firanty, Athiyya Putri Salsabillah, Danang Wijaya, Varencia Ratu, Adzra Aqilah, dan lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral, semangat, motivasi, kebersamaan dan bantuan yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Alya Nabilla Septiani



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 TABEL | ii |
| DAFTAR GAMBAR | ii |
| DAFTAR LAMPIRAN | iii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.4 Manfaat | 4 |
| II KERANGKA PEMIKIRAN | 5 |
| III METODE PENELITIAN | 7 |
| 3.1 Desain, Tempat dan Waktu Penelitian | 7 |
| 3.2 Teknik Pengambilan Sampel | 7 |
| 3.3 Jenis dan Pengambilan Data | 7 |
| 3.4 Alat dan Bahan | 8 |
| 3.5 Uji Organoleptik | 8 |
| 3.6 Perhitungan Kontribusi Kandungan Gizi dan Serat terhadap ALG | 10 |
| 3.7 Pengolahan Data | 10 |
| 3.8 Definisi Operasional | 11 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 12 |
| 4.1 Formulasi Produk Selai Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga | 12 |
| 4.2 Tahap dan Metode Pembuatan Selai Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah | 15 |
| 4.3 Hasil Uji Organoleptik Selai Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga | 18 |
| 4.4 Kandungan Gizi dan Serat Pangan Selai Berbasis Kacang Merah dan Kacang Bogor dengan Penambahan Kulit Buah Naga | 25 |
| 4.5 Kontribusi Zat Gizi dan Serat Pangan Terhadap ALG Umum | 29 |
| 4.6 Analisis Biaya | 30 |
| 4.7 Hilirisasi Produk | 32 |
| V SIMPULAN DAN SARAN | 35 |
| 5.1 Simpulan | 35 |
| 5.2 Saran | 35 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN | 43 |

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.



| | | |
|----|---|----|
| 1 | Formulasi penelitian | 7 |
| 2 | Jenis dan pengambilan data | 8 |
| 3 | Skala angka hedonik | 9 |
| 4 | Interval persentase dan kriteria kesukaan | 9 |
| 5 | Proses uji coba pembuatan selai | 13 |
| 6 | Formulasi selai | 14 |
| 7 | Spesifikasi bahan | 15 |
| 8 | Hasil uji organoleptik | 18 |
| 9 | Hasil metode perbandingan eksponensial | 25 |
| 10 | Hasil uji proksimat dan serat pangan | 26 |
| 11 | Kontribusi kandungan gizi dan serat pangan terhadap ALG | 29 |
| 12 | Biaya bahan baku | 30 |
| 13 | Nilai penyusutan alat | 30 |
| 14 | Biaya overhead variabel | 31 |
| 15 | Komponen biaya produksi selai | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 1 | Kerangka pemikiran | 5 |
| 2 | Prosedur pembuatan selai | 12 |
| 3 | Dokumentasi hasil formulasi selai | 15 |
| 4 | Proses persiapan selai | 16 |
| 5 | Proses pengolahan selai | 17 |
| 6 | Hasil uji hedonik penampilan | 19 |
| 7 | Hasil uji hedonik warna | 20 |
| 8 | Hasil uji hedonik aroma | 21 |
| 9 | Hasil uji hedonik tekstur | 22 |
| 10 | Hasil uji hedonik rasa | 23 |
| 11 | Penerapan produk | 33 |
| 12 | Dokumentasi snackbox | 33 |
| 13 | Kemasan dan label | 34 |



| | |
|--|----|
| 1 Waktu penelitian | 45 |
| 2 Alat pembuatan selai | 45 |
| 3 Perhitungan TKPI | 46 |
| 4 Formulir uji organoleptik | 47 |
| 5 Surat izin penelitian | 48 |
| 6 Data uji organoleptik | 49 |
| 7 Hasil uji normalitas shapiro wilk | 51 |
| 8 Hasil uji kruskal wallis | 51 |
| 9 Hasil uji mann-whitney | 52 |
| 10 Hasil uji laboratorium proksimat | 54 |
| 11 Hasil uji laboratorium serat pangan | 55 |
| 12 Dokumentasi uji organoleptik | 56 |
| 13 Dokumentasi penerapan produk | 56 |
| 14 Kemasan selai | 56 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang menyalin 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.