



PENGEMBANGAN *GRANOLA BAR* BERBAHAN BERAS HITAM, BIJI LABU KUNING, DAN BIJI CHIA SEBAGAI CAMILAN TINGGI SERAT

ADELIA PUTRI MAHARANI



**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan *Granola Bar* Berbahan Beras Hitam, Biji Labu Kuning, dan Biji Chia sebagai Camilan Tinggi Serat” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2024

Adelia Putri Maharani
I1401201065



@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.

ABSTRAK

ADELIA PUTRI MAHARANI. Pengembangan *Granola Bar* Berbahan Beras Hitam, Biji Labu Kuning, dan Biji Chia sebagai Camilan Tinggi Serat. Dibimbing oleh BUDI SETIAWAN.

Pola konsumsi di masa kini cenderung berubah dengan gaya hidup dinamis. Masyarakat cenderung memilih makanan siap santap dan jajanan yang umumnya tinggi kalori, lemak, garam, gula, dan rendah serat yang mendukung perkembangan penyakit tidak menular dan *metabolic syndrome*. Konsumsi serat memberikan manfaat untuk mencegah perkembangan PTM dan MetS. Pengembangan camilan tinggi serat dalam bentuk praktis dilakukan untuk membantu mencukupi kebutuhan konsumsi serat di era dinamis. Beras hitam, biji labu kuning, dan biji chia memiliki kandungan gizi yang baik dan mengandung serat tinggi. Tahap penelitian terdiri dari formulasi produk, evaluasi sensori, dan analisis kandungan gizi. Penelitian dengan perlakuan perbedaan perbandingan beras hitam dan biji labu kuning diformulasikan menjadi F1 (55:10), F2 (45:20), dan F3 (35:30). F3 menjadi formula terpilih berdasarkan uji kandungan zat gizi dan organoleptik. *Granola bar* formula terpilih mengandung 5,29% air; 2,67% abu; 18,49% lemak; 18,89% protein; 59,96% karbohidrat, dan 21,47% serat pangan. Satu sajian *granola bar* menyumbang 7% kecukupan total energi harian sesuai rekomendasi kontribusi energi makan selingan. *Granola bar* memenuhi klaim sebagai pangan sumber protein dan tinggi serat.

Kata kunci: beras hitam, biji labu kuning, granola bar, serat pangan

ABSTRACT

ADELIA PUTRI MAHARANI. Development of Granola Bar Made from Black Rice, Pumpkin Seeds, and Chia Seeds as A High-Fiber Snack. Supervised by BUDI SETIAWAN.

Today's consumption patterns are changing with dynamic lifestyles. People tend to choose ready-to-eat foods and snacks that are high in calories, fat, salt and sugar, but low in fiber, which increases the development of non-communicable diseases (NCDs) and metabolic syndrome (MetS). Consuming fiber provides benefits for preventing the development of NCDs and MetS. To help meet fiber consumption needs in this dynamic era, high-fiber snacks in practical forms are being developed. Black rice, pumpkin seeds, and chia seeds are ingredients with good nutritional content and high levels of fiber. The research stages included product formulation, sensory evaluation, and nutritional content analysis. Research with different treatment ratios of black rice and pumpkin seeds was formulated into F1 (55:15), F2 (45:20), and F3 (35:30). F3 was the selected formula based on nutritional and organoleptic tests. The selected formula granola bar contains 5.29% water; 2.67% ash; 18.49% fat; 18.89% protein; 59.96% carbohydrates, and 21.47% dietary fiber. One serving of the granola bar contributes 7% of the total daily energy

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.

requirement, according to the recommended energy contribution for snacks. These granola bars fulfill their claims as a food source high in protein and fiber.

Keywords: black rice, dietary fiber, granola bar, pumpkin seeds

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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.

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.



PENGEMBANGAN *GRANOLA BAR* BERBAHAN BERAS HITAM, BIJI LABU KUNING, DAN BIJI CHIA SEBAGAI CAMILAN TINGGI SERAT

ADELIA PUTRI MAHARANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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.



Judul Skripsi : Pengembangan *Granola Bar* Berbahan Beras Hitam, Biji Labu Kuning, dan Biji Chia sebagai Camilan Tinggi Serat
Nama : Adelia Putri Maharani
NIM : 11401201065

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Budi Setiawan, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Gizi Masyarakat:
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001

Tanggal Ujian:
11 Juli 2024

Tanggal Lulus: 30 JUL 2024



@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 subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April hingga Juni 2024 dengan judul “Pengembangan *Granola Bar* Berbahan Beras Hitam, Biji Labu Kuning, dan Biji Chia sebagai Camilan Tinggi Serat”.

Keberhasilan penulisan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari batuan banyak pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Budi Setiawan, M.S. selaku pembimbing akademik dan skripsi yang telah mengarahkan dan banyak memberi saran selama proses belajar di departemen, terutama selama pengerjaan tugas akhir.
2. Dr. Zuraidah Nasution, STP., M.Sc., selaku moderator seminar dan penguji yang telah banyak memberi saran dalam perbaikan skripsi ini.
3. Staf laboratorium yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data.
4. Teman-teman pengembangan produk, terutama Nabila yang telah banyak membagi ilmunya dan Maghfira serta Yulia sebagai teman uji analisis kimia.
5. Ayah, Mama, Mas Adhit, Cess, dan Hahak Dinda yang selalu memberikan motivasi, dukungan moril, semangat, doa, dan menjadi tempat setia penulis berkeluh kesah.

Demikian skripsi ini disusun. Semoga bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Adelia Putri Maharani



@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	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Tahapan Penelitian	4
2.4 Rancangan Percobaan	9
2.5 Pengolahan dan Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Formulasi <i>Granola Bar</i> Beras Hitam, Biji Labu Kuning, dan Biji Chia	11
3.2 Karakteristik Fisik	16
3.3 Karakteristik Organoleptik	20
3.4 Kandungan Zat Gizi <i>Granola Bar</i>	27
3.5 Penentuan <i>Granola Bar</i> Terpilih	29
3.6 Kandungan Serat Pangan <i>Granola Bar</i> Formula Terpilih	30
3.7 Kontribusi Zat Gizi dan Klaim Gizi <i>Granola Bar</i> Beras Hitam, Biji Labu Kuning, dan Biji Chia	30
3.8 Analisis Estimasi Biaya Bahan Baku <i>Granola Bar</i> Formula Terpilih	34
3.9 Keunggulan dan Kekurangan Produk	34
IV SIMPULAN DAN SARAN	36
4.1 Simpulan	36
4.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	46
RIWAYAT HIDUP	65



DAFTAR TABEL

2.1	Estimasi kandungan gizi <i>granola bar</i> setiap formula per 100 g bahan	5
2.2	Formulasi komposisi <i>granola bar</i>	5
2.3	Estimasi perhitungan nilai gizi setiap formulasi <i>granola bar</i> per takaran saji terhadap ALG	9
3.1	Proses optimalisasi pembuatan <i>granola bar</i>	13
3.2	Hasil uji tekstur (<i>hardness</i>) <i>granola bar</i> beras hitam, biji labu kuning, dan biji chia dan produk komersial	17
3.3	Hasil uji warna <i>granola bar</i> dengan kolorimeter	18
3.4	Hasil analisis statistik uji organoleptik <i>granola bar</i>	21
3.5	Hasil analisis statistik uji mutu hedonik	21
3.6	Kandungan gizi <i>granola bar</i> setiap formula	27
3.7	Hasil analisis kadar serat pangan formula terpilih	30
3.8	Kontribusi zat gizi <i>granola bar</i> terpilih terhadap AKG	31
3.9	Perhitungan zat gizi <i>granola bar</i> terpilih terhadap ALG dan klaim gizi	32
3.10	Estimasi biaya bahan baku <i>granola bar</i> formula terpilih	34
3.11	Estimasi perbandingan zat gizi <i>granola bar</i> terpilih dengan produk komersial	35

DAFTAR GAMBAR

2.1	Proses pembuatan <i>granola bar</i>	7
3.1	Bahan pembuatan <i>granola bar</i> . (a) Madu. (b) Beras hitam. (c) Biji labu kuning. (d) Gula aren. (e) Beras hitam. (f) Minyak. (g) Air.	12
3.2	Visualisasi beras hitam dalam berbagai tahapan pengolahan. (a) Beras hitam mentah. (b) Beras hitam setelah dimasak agar tergelatinisasi. (c) Beras hitam setelah dikeringkan di oven. (d) Berondong beras hitam	15
3.3	<i>Granola bar</i> setelah mengeras dan dipotong per satu takaran saji	16
3.4	Informasi nilai gizi <i>granola bar</i> pada label kemasan	33

DAFTAR LAMPIRAN

1	Formulir evaluasi sensori	47
2	Prosedur Analisis Kimia	52
3	Hasil uji statistik karakteristik fisik	55
4	Hasil uji statistik karakteristik organoleptik	57
5	Hasil uji statistik kandungan gizi	62
6	Hasil analisis kandungan serat	64