

**KARAKTERISTIK *SNACK BAR* BERBAHAN DASAR TEPUNG
KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis*) DENGAN
PENAMBAHAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale var. Rubrum*)**


**RIEFKA NURADHA LAILA RASYID
G031 18 1334**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**KARAKTERISTIK SNACK BAR BERBAHAN DASAR TEPUNG
KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis*) DENGAN
PENAMBAHAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)**

**Riefka Nuradha Laila Rasyid
G031 18 1334**



Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan
Departemen Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

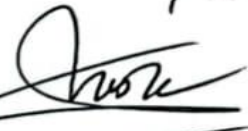
Judul : Karakteristik *Snack Bar* Berbahan Dasar Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis*) dengan Penambahan Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*)
Nama : Riefka Nuradha Laila Rasyid
Nim : G031 18 1334

Menyetujui,



Andi Rahmayanti R., S.TP., M.Si
Pembimbing I

26/7/23.



Dr. Ir. Andi Hasizah Mochtar, M.Si
Pembimbing II

Mengetahui,



Abduad/ Bastian, S.TP., M.Si
Ketua Program Studi

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riefka Nuradha Laila Rasyid
NIM : G031 18 1334
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“KARAKTERISTIK *SNACK BAR* BERBAHAN DASAR TEPUNG KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis*) DENGAN PENAMBAHAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale var Rumbrum*)”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Juli 2023



Riefka
Riefka Nuradha Laila Rasyid

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT	xii
1. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kacang Koro Pedang Putih (<i>Canavalia ensiformis</i>).....	3
2.2 <i>Snack Bar</i>	4
2.3 Jahe Merah (<i>Zingiber officinale var Rubrum</i>).....	5
2.4 <i>Oat (Avena sativa)</i>	6
2.5 Susu Bubuk.....	6
2.6 Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea. L</i>)	7
2.7 Margarin	7
3. METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Penelitian	8
3.3.1 Pembuatan Tepung Koro Pedang Putih	8
3.3.2 Pembuatan Tepung Jahe Merah.....	9
3.3.3 Pembuatan <i>Snack Bar</i>	10
3.3.4 Desain Penelitian	10

3.3.4.1 Penelitian Tahap 1	10
3.3.4.2 Penelitian Tahap 2	11
3.4 Parameter Pengujian	11
3.4.1 Uji Organoleptik	11
3.4.2 Kadar Air	11
3.4.3 Kadar Abu	11
3.4.4 Kadar Lemak	12
3.4.5 Kadar Protein	11
3.4.6 Analisis Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	11
3.4.7 Kalori.....	11
3.4.8 Kadar Karbohidrat	11
3.4.9 Kadar Serat	11
3.4.10 <i>Hardness</i> (kekerasan)	11
3.4.11 Kadar HCN	11
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Uji Organoleptik	15
4.1.1 Warna	15
4.1.2 Aroma.....	16
4.1.3 Tekstur.....	16
4.1.4 Rasa.....	17
4.2 Analisis Fisikokimia	18
4.2.1 Kadar HCN	18
4.2.2 Kadar Air	18
4.2.3 Kadar Abu	19
4.2.4 Kadar Protein	20
4.2.5 Aktivitas Antioksidan.....	21
4.2.6 Kadar Lemak	22
4.2.7 Kadar Karbohidrat	23
4.2.8 Kalori.....	24
4.2.9 Kadar Serat	24
4.2.10 <i>Hardness</i> (Kekerasan).....	25
5. PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	27

<u>5.2</u> <u>Saran</u>	27
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>LAMPIRAN</u>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 01. Kandungan Tepung Koro Pedang Putih	Error! Bookmark not defined.	4
Tabel 02. Syarat Mutu <i>Snack Bar</i>	Error! Bookmark not defined.	4
Tabel 03. Formulasi Pembuatan <i>Snack Bar</i>	Error! Bookmark not defined.	11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kacang Koro Pedang Putih	3
Gambar 2. Jahe Merah	Error! Bookmark not defined. 5
Gambar 3. Diagram Alir Prosedur Pembuatan Tepung Koro Pedang Putih	15
Gambar 4. Diagram Alir Prosedur Pembuatan Tepung Jahe Merah.....	Error! Bookmark not defined. 9
Gambar 5. Diagram Alir Prosedur Pembuatan <i>Snack Bar</i> ..	Error! Bookmark not defined. 10
Gambar 6. Pengaruh Formulasi Tepung Koro Pedang Putih : Jahe Merah terhadap Tingkat Kesukaan Warna <i>Snack Bar</i>	16
Gambar 7. Pengaruh Formulasi Tepung Koro Pedang Putih : Jahe Merah terhadap Tingkat Kesukaan Aroma <i>Snack Bar</i>	17
Gambar 8. Pengaruh Formulasi Tepung Koro Pedang Putih : Jahe Merah terhadap Tingkat Kesukaan Tekstur <i>Snack Bar</i>	18
Gambar 9. Pengaruh Formulasi Tepung Koro Pedang Putih : Jahe Merah terhadap Tingkat Kesukaan Rasa <i>Snack Bar</i>	19
Gambar 10. Hasil Pengujian Kadar HCN pada Tepung Koro Pedang Putih	20
Gambar 11. Perbandingan Hasil Kadar Air Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah	21
Gambar 12. Perbandingan Hasil Kadar Abu Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah	22
Gambar 13. Perbandingan Hasil Kadar Protein Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah	24
Gambar 14. Perbandingan Hasil Aktivitas Antioksidan Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : Jahe Merah.....	25
Gambar 15. Perbandingan Hasil Kadar Lemak Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah	26
Gambar 16. Perbandingan Hasil Kadar Karbohidrat Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah.....	27
Gambar 17. Perbandingan Hasil Kadar Kalori Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah	28
Gambar 18. Perbandingan Hasil Kadar Serat Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : 12% Jahe Merah	29
Gambar 19. Perbandingan Hasil <i>Hardness</i> (Kekerasan Formulasi <i>Snack Bar</i> Kontrol (30% Tepung Terigu) dengan <i>Snack Bar</i> Perlakuan Terbaik Pengaruh (18% Tepung Koro Pedang : Jahe Merah.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Organoleptik Parameter Warna	35
Lampiran 2. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Organoleptik Parameter Aroma.....	35
Lampiran 3. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Organoleptik Parameter Tekstur.....	35
Lampiran 4. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Organoleptik Parameter Rasa.....	36
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kadar Air	36
Lampiran 6. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kadar Abu.....	36
Lampiran 7. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kadar Protein	37
Lampiran 8. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	37
Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kadar Lemak.....	38
Lampiran 10. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kadar Karbohidrat.....	38
Lampiran 11. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kalori.....	39
Lampiran 12. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian Kadar Serat	39
Lampiran 13. Hasil Analisis Uji Independent T-Test Pengujian <i>Hardness</i> (Kekerasan)	40
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	40

ABSTRAK

RIEFKA NURADHA LAILA RASYID (NIM. G031181334). Karakteristik *Snack Bar* Berbahan Dasar Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis*) dengan Penambahan Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) Dibimbing oleh ANDI RAHMAYANTI R dan ANDI HASIZAH MOCHTAR

Latar Belakang *Snack bar* adalah salah satu produk pangan yang sebagian besar terbuat dari campuran bahan-bahan seperti sereal, kacang-kacangan, buah-buahan kering serta biji-bijian yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan gizi yang dibutuhkan oleh konsumen. Kacang koro pedang putih merupakan pangan lokal yang mengandung protein yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti protein kedelai. Selain itu, dibutuhkan bahan tambahan yang dapat memberikan kandungan gizi serta penambah rasa yang khas seperti jahe merah yang mengandung antioksidan yang tinggi. **Tujuan** dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui formulasi *snack bar* berbahan baku tepung kacang koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*) dengan penambahan jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) berdasarkan tingkat penerimaan panelis serta untuk mengetahui karakteristik fisikokimia pada *snack bar* dengan bahan baku tepung kacang koro pedang putih dan jahe merah. **Metode** penelitian ini dilakukan melalui 2 tahapan, yaitu penentuan formulasi *snack bar* tepung kacang koro pedang putih dengan penambahan jahe merah berdasarkan tingkat penerimaan panelis. Setelah itu, perlakuan terbaik akan dilanjutkan dengan pengujian kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat, kadar karbohidrat, tekstur (kekerasan), kalori, antioksidan dan kandungan sianida. **Hasil** yang diperoleh menunjukkan bahwa dari penelitian ini yaitu formulasi terbaik terdapat pada tepung koro pedang putih 18% dan jahe merah 12%. Analisis fisikokimia menunjukkan adanya pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada kadar protein, antioksidan, lemak, kalori, serat, dan *hardness* (kekerasan). Sementara tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada kadar air, abu, karbohidrat. **Kesimpulan** yang diperoleh yaitu berdasarkan uji organoleptik diperoleh perlakuan terbaik pada F3 (tepung koro pedang putih 18% : jahe merah 12%) kemudian dibandingkan dengan kontrol (tepung terigu 30%) yaitu kadar air 8,30% dan 8,37%, kadar abu 1,92% dan 1,48%, kadar protein 18,90% dan 12,53%, kadar lemak 15% dan 20%, kadar karbohidrat 59,29% dan 52,18%, kalori 215,3 kkal dan 235,31 kkal, kadar serat 21,8% dan 13,7%, aktivitas antioksidan 1686,78 ppm dan 7002,99 ppm, *hardness* (kekerasan) 7,54gf dan 8,20gf dan analisis HCN sebesar 0,0053% b/b.

Kata kunci: jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*), koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*), *snack bar*.

ABSTRACT

RIEFKA NURADHA LAILA RASYID (NIM. G031181334). Characteristics of a Snack Bar Based on White Jack Bean Flour (*Canavalia ensiformis*) with the Addition of Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Supervised by ANDI RAHMAYANTI R and ANDI HASIZAH MOCHTAR.

Background Snack bar is a food product that is mostly made from a mixture of ingredients such as cereals, nuts, dried fruits and seeds to meet consumer's nutritional needs. White jack bean is a local food that contains high enough protein so that it can be used as an alternative to soy protein. In addition, additional ingredients are needed that can provide nutritional content as well as a distinctive flavor enhancer such as red ginger which contains high antioxidants.

The purpose of this study was to determine the formula for a snack bar made from white jack bean flour (*Canavalia ensiformis*) with the addition of red ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) based on the acceptance level of the panelists and to determine the physicochemical characteristics of the snack bar made from white jack bean flour and red ginger. **This research method** was carried out through 2 stages, namely determining the formulation of the white jack bean flour snack bar with red ginger based on the level of acceptance of the panelists. After that, the best treatment will be continued by testing the moisture content (%), ash content (%), fat content (%), protein content (%), fiber content (%), carbohydrate content (%), texture/hardness (gf), calories (kcal), antioxidants (ppm) and cyanide acid (% by weight). **The results** showed that the best formulation was found in 18% white jack bean flour and 12% red ginger from this study physicochemical analysis showed a significant effect ($P < 0.05$) on the levels of protein, antioxidants, fat, calories, fiber, and hardness. Meanwhile, it had no significant effect ($P > 0.05$) on moisture, ash and carbohydrate content. **The conclusion** obtained was that based on the organoleptic test, the preferred result by panelist was obtained in F3 (18% white jack bean flour : 12% red ginger) and then compared to control (wheat flour 30%) 8.30% and 8.37% moisture content, 1.92% and 1.48% ash content, protein content 18.90% and 12.53%, carbohydrate content 52.18% and 59.29%, calories 215.3% and 235.31%, fiber content 21.8% and 13.7 %, antioxidant activity 1686.78 ppm and 7002.99 ppm, hardness 7.54% and 8.20% and HCN analysis 0.0053%..

Keywords: red ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*), white jack bean (*Canavalia ensiformis*), snack bar.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin masif telah menuntut aktivitas dan mobilitas yang serba cepat. Semua sektor kehidupan termasuk industri pangan, terus berinovasi dalam penyesuaian dengan kehidupan di zaman modern. Peningkatan biaya pengobatan, kualitas hidup serta kesadaran masyarakat akan kesehatan telah mendorong terciptanya produk-produk pangan yang sifat organoleptik tidak menjadi pertimbangan utama, melainkan juga harus bernutrisi (Ibrahim *et al.*, 2021). Salah satu produk yang sudah cukup populer beberapa tahun belakangan ini adalah *snack bar*. Berdasarkan *Market Analysis Report* oleh *Grand View Research* (2018), ukuran pasar global untuk *snack bar* diperkirakan mencapai USD 20,15 miliar pada tahun 2018 dan diperkirakan akan meningkat hingga sebesar 6,64% dari tahun 2019 hingga 2025.

Snack bar adalah jenis produk camilan sehat yang cukup populer di kalangan milenial, karena dapat memberikan rasa kenyang dengan cepat serta dianggap praktis dengan ukuran yang tidak terlalu besar serta berbentuk batangan atau *bar* sehingga mudah untuk dibawa sehari-hari. *Snack bar* dibuat dengan tujuan tertentu, yakni sebagai alternatif makanan praktis untuk meningkatkan kebutuhan energi harian (Ryland *et al.*, 2020). Profil nutrisi yang dibutuhkan dalam produk *snack bar* adalah kandungan protein, serat, karbohidrat, vitamin dan mineral yang seimbang. Kacang-kacangan kemudian menjadi pilihan yang tepat sebagai bahan yang berperan penting pada pembuatan produk ini. Saat ini, sebagian besar *snack bar* yang ada di pasaran, terbuat dari kedelai dan gandum (Windha *et al.*, 2020). Kedua bahan tersebut masih termasuk dalam komoditas impor, sehingga untuk membantu mengatasi hal tersebut, kacang-kacangan lokal dapat dijadikan sebagai bahan substitusi dalam pembuatan *snack bar*, misalnya saja kacang koro pedang putih.

Kacang koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*) merupakan salah satu tanaman yang telah lama dibudidayakan di Indonesia. Kandungan protein dan karbohidrat pada kacang koro pedang putih cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai substitusi kedelai. Kandungan protein yang terdapat dalam biji kacang koro pedang mencapai 30,36% hampir mendekati jumlah kandungan protein yang ada dalam kacang kedelai sebanyak 35%. Selain itu, kandungan karbohidratnya juga cukup tinggi yakni berkisar antara 50-60% (Wulandari *et al.*, 2021). Beberapa produk makanan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang terbuat dari kacang koro pedang diantaranya adalah tempe, susu, mie, nugget, donat, *cookies*, sosis, serta pai. Tepung kacang koro pedang putih dapat dijadikan bahan dasar dalam pembuatan *snack bar*. Menurut Ramos *et al.* (2022), penting untuk menambahkan satu atau lebih bahan pengikat untuk memperkuat tekstur *snack bar* agar tidak mudah hancur, sehingga dapat ditambahkan bahan-bahan yang dapat bertindak sebagai bahan perekat. Bahan lain yang juga dapat menambah kandungan gizi serta rasa yang khas pada *snack bar* adalah jahe merah.

Jahe merah akan menambah nilai fungsional dari produk *snack bar*. Jahe merah merupakan bahan penyedap rasa alami dengan kandungan zat gizi yang dapat melengkapi nilai gizi bahan utama. Jahe merah dapat menimbulkan rasa pedas yang khas apabila dikonsumsi. Kandungan antioksidan pada jahe yaitu senyawa fenol oleoresin semacam gingerol serta shogaol dapat menurunkan kandungan glukosa dalam darah (Hariadi *et al.*, 2021). Penggunaan tepung jahe merah diharapkan dapat meningkatkan kandungan antioksidan

pada produk *snack bar*. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian pembuatan *snack bar* dengan tepung koro pedang putih dengan penambahan jahe merah untuk mengetahui profil nutrisinya.

1.2 Rumusan Masalah

Snack bar adalah salah satu camilan sehat yang cukup banyak dikonsumsi oleh kalangan milenial. Penggunaan komoditi impor seperti kedelai yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan *snack bar* perlu disubstitusi dengan bahan pangan lokal sehingga dapat membantu menurunkan tingkat impor kedelai di Indonesia. Pemanfaatan kacang koro pedang putih sebagai bahan pangan masih belum maksimal, padahal kacang koro pedang putih memiliki kandungan gizi yang tidak kalah dengan kandungan gizi kacang-kacangan lainnya. Formulasi *snack bar* berbahan dasar tepung koro pedang putih ini akan ditambahkan dengan jahe merah sebagai penambah rasa yang khas. Berdasarkan hal tersebut perlu untuk diketahui bagaimana formulasi yang baik dalam pembuatan produk *snack bar* dengan menggunakan bahan baku tepung kacang koro pedang putih dengan penambahan jahe merah, serta profil nutrisinya.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui formula *snack bar* berbahan baku dari tepung kacang koro pedang putih dengan penambahan jahe merah berdasarkan tingkat penerimaan panelis.
2. Untuk mengetahui karakteristik fisikokimia pada *snack bar* dengan bahan baku tepung kacang koro pedang putih dan jahe merah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Menghasilkan produk *snack bar* yang dapat mengoptimalkan penggunaan bahan pangan lokal.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat pembuatan *snack bar* berbahan dasar tepung koro pedang putih dengan penambahan jahe merah untuk meningkatkan kandungan gizi produk.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Kacang Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis*)

Kacang koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*) adalah salah satu jenis pangan lokal yang mengandung protein tinggi. Kandungan protein yang terkandung di dalam kacang koro pedang putih dapat mencapai sekitar 30%. Apabila dibandingkan dengan jenis kacang-kacang lain, pemanfaatan kacang koro pedang putih ini cenderung lebih rendah. Selain itu, koro pedang putih memiliki produktivitas yang cukup tinggi dan mampu mencapai 1-4,5 ton biji kering/ha (Murdiati *et al*, 2015). Menurut Widiantara *et al*, (2017) bahwa kandungan nutrisi kacang koro pedang yaitu kadar protein sebesar 27,4%, kadar karbohidrat sebesar 66% serta mengandung asam folfat sebanyak 358 mg.

Koro pedang juga berpotensi dalam upaya pemanfaatan sebagai antioksidan alami walaupun kandungan isoflavonnya lebih kecil bila dibandingkan dengan kedelai (Istiani *et al*, 2015). Karakteristik dari kacang koro pedang putih ini adalah memiliki bentuk bulat pipih, berwarna putih, tekstur biji yang cukup keras dan memiliki kulit ari yang tebal. Pemanfaatan tanaman koro pedang secara tradisional telah dimanfaatkan sebagai bahan baku tempe dan bungkil. Beberapa penelitian yang telah menggunakan koro pedang sebagai salah satu bahan utama dalam pembuatan produk pangan diantaranya adalah *cookies, brownies*, tahu dan mie basah.



Gambar 1. Kacang Koro Pedang Putih (Dokumentasi Pribadi)

Menurut Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (2006), tanaman koro pedang banyak dibudidayakan di propinsi Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta dan Jawa Timur. Pemanfaatan kacang koro pedang putih sebagai olahan pangan yang inovatif masih belum terkomersialkan dengan baik. Hal tersebut disebabkan oleh zat anti gizi yang terkandung di dalamnya. Zat anti gizi yang dimaksud adalah HCN. Salah satu upaya untuk menghilangkan zat anti gizi tersebut yakni dengan dilakukannya perendaman. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putro *et al* (2015) menunjukkan bahwa semakin lama durasi perendaman maka kadar HCN pada kacang koro pedang juga semakin menurun.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk pemanfaatan kacang koro pedang putih ini adalah dengan melakukan penepungan hingga menjadi tepung kacang koro pedang putih yang siap digunakan untuk pengolahan selanjutnya. Karakteristik dari tepung koro pedang putih ini memiliki warna putih kekuningan dan aroma yang khas.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya mengenai pembuatan tepung kacang koro pedang dan menunjukkan hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 01. Kandungan Tepung Koro Pedang Putih

Zat Gizi	Komposisi
Air	7-9 %
Abu	1-4 %
Lemak	5-18 %
Karbohidrat	50-60 %

Sumber : Imawan *et al.*, (2020) dan Gilang *et al.*, (2013).

b. *Snack Bar*

Salah satu produk makanan ringan yang praktis untuk dikonsumsi dan mudah untuk dibawa adalah *snack bar*. *Snack bar* merupakan produk pangan yang berbentuk batangan dan umumnya terbuat dari sereal, kacang-kacangan dan buah-buahan kering. Karakteristik umum dari *snack bar* adalah berbentuk batangan atau *bar*, memiliki tekstur yang padat, dan cenderung berwarna kecoklatan sesuai dengan bahan-bahan yang digunakan.

Snack bar identik dengan jenis makanan ringan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi harian. *Snack bar* merupakan salah satu alternatif bagi konsumen yang menginginkan makanan ringan yang sehat dan tidak perlu melakukan pengolahan lebih lanjut. Terdapat peningkatan permintaan dari konsumen untuk produk “*ready to eat*” seperti produk *snack bar* ini. Beberapa tahun terakhir, industri *snack bar* mengalami peningkatan sebesar 4,45% tiap tahunnya. (Ramos *et al.* 2022).

Produk *snack bar* yang beredar di Indonesia pada umumnya menggunakan bahan utama yaitu tepung kedelai dan tepung terigu. Tingginya kandungan protein pada kacang kedelai yang menyebabkan banyaknya penggunaan kacang kedelai sebagai bahan dasar pembuatan produk *snack bar*. Tepung terigu mengandung gluten, namun kandungan gluten yang terdapat dalam tepung terigu tidak terlalu diutamakan dalam pembuatan *snack bar* sehingga dapat disubstitusi dengan bahan lain (Falah, *et al.* 2022).

Beberapa contoh produk *snack bar* yang telah dikomersialkan di Indonesia, diantaranya adalah *Soyjoy*, *Fitbar*, *Heavenly Blush*, *Milo Sereal Bar*, dan *Flimty Flimbar*. Produk-produk tersebut memperkenalkan produknya dengan mengunggulkan kandungan protein dan serat yang tinggi serta kalori yang rendah. Syarat mutu *snack bar* dapat dilihat pada Tabel 02.

Tabel 02. Syarat Mutu *Snack Bar*

No.	Pengamatan	SNI 2973-2011	USDA 2018 (<i>National Nutrient Database for Standard Reference for Snacks, Nutri-Grain Fruit and Nut Bar</i>)
1.	Kadar Air	Maks. 5%	Maks. 11%
2.	Kadar Abu	Maks. 1,5%	Maks. 3,5%
3.	Kadar Lemak	Min. 9,5%	Min. 10%
4.	Kadar Protein	Min. 5%	Min. 9,3%

5.	Kadar Karbohidrat	Min. 70%	Min. 64%
6.	Kadar Serat	-	Min. 5%
7.	Nilai Kalori	-	120-200 kkal

c. Jahe Merah (*Zingiber officinale var Rubrum*)

Jahe merah (*Zingiber officinale var Rubrum*) atau *red ginger* adalah jenis rimpang yang sering dimanfaatkan dalam bidang pangan, kesehatan dan kosmetik. Jahe merah pada bidang pangan digunakan sebagai bahan yang dapat menambahkan flavor dari sebuah makanan atau minuman. Karakteristik dari jahe merah yaitu berwarna merah pada beberapa bagian, memiliki aroma yang tajam serta rasa pedas yang khas.

Menurut Armansyah *et al.* (2017) dan Herawati (2020), menyebutkan bahwa jahe merah lebih unggul dibanding jenis jahe yang lain karena kandungan senyawa kimia pada rimpangnya yang mengandung aktivitas antioksidan tinggi sebesar 57,14 ppm. Rimpang jahe merah terkandung senyawa gingerol yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan anti-inflamasi. Komponen utama senyawa flavonoid pada jahe merah adalah gingerol dan shogaol (Verenzia *et al.*, 2022). Kandungan zat gingerol pada jahe merah lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jahe lainnya.



Gambar 2. Jahe Merah (Dokumentasi Pribadi)

Pemanfaatan jahe merah pada bidang kesehatan yaitu sebagai anti-inflamasi yang dapat digunakan untuk membantu mengobati nyeri pada lutut penderita osteoarthritis (Dramawan *et al.*, 2022). Minyak atsiri dan zingeron yang terdapat pada jahe merah yang memberikan efek panas dan pedas, dapat menghambat reseptor nyeri pada saraf. Jahe merah juga merupakan salah satu jenis jahe yang dapat menurunkan kolesterol darah (Bulifiah, 2021). Menurut Ali *et al.* (2008) dalam Arman (2016) bahwa jahe merah dapat mengobati penyakit rematik, asma, stroke, sakit gigi, infeksi, sakit otot, tenggorokan, kram, hipertensi, mual, demam dan diabetes

Jahe merah dapat dikonsumsi langsung atau segar maupun dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Salah satu jenis pengolahan jahe merah yang sering ditemui di Indonesia adalah sebagai bubuk ekstrak. Bubuk jahe merah tersebut digunakan dalam pembuatan teh ataupun minuman tradisional seperti jamu. Minuman yang terbuat dari jahe merah memiliki aroma khas yang kuat. Aroma jahe merah disebabkan oleh kandungan senyawa minyak atsiri dan shogaol, sedangkan oleoresin menyebabkan rasa pedas (Handrianto,

2016). Jahe merah dianggap sebagai salah satu bahan herbal yang aman dengan efek samping yang tidak signifikan.

d. Oat (*Avena sativa*)

Oat (Avena sativa) merupakan salah satu bahan pangan sumber karbohidrat yang masih satu familia dengan gandum, padi, dan tanaman sereal lainya. *Oats* memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah memiliki profil nutrisi yang baik, waktu masa simpan yang lama dan dapat diolah menjadi beragam olahan. *Oats* umumnya dikonsumsi sebagai biji-bijian utuh, memiliki komponen nutrisi seperti protein, asam lemak tak jenuh, vitamin, dan mineral (Sangwan *et al.*, 2014). Kandungan gizi yang terdapat di dalam *oats* yaitu, kandungan protein sekitar 15-17%, kandungan lemak sekitar 4,5% serta kandungan serat sekitar 12% (Yu *et al.*, 2023).

Bagian dari tanaman *oats* yang dikonsumsi adalah bijinya. Sebelum dikonsumsi, biji oat perlu diolah seperti dipanggang untuk menghilangkan lapisan sekam di bagian terluarnya. Produk tersebut kemudian disebut sebagai *oatmeal*, yang umumnya dikonsumsi saat sarapan. *Oatmeal* biasanya dikonsumsi sebagai menu diet. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan nutrisinya yang dapat membantu menurunkan berat badan. *Oatmeal* merupakan sumber protein, magnesium, dan memiliki kandungan mineral fosfor, potassium, zat besi, serta kandungan serat makanan yang cukup tinggi (9,39 g/100g) (Ainur, 2016).

e. Susu Bubuk

Susu bubuk adalah susu yang telah dipasteurisasi dan kemudian dikeringkan melalui penguapan. Susu bubuk adalah hasil oahan yang terbuat dari susu sapi segar yang telah mengalami proses pengeringan melalui proses *spray drying*. Terdapat berbagai jenis susu bubuk, diantaranya adalah susu bubuk berlemak (*full cream milk powder*), susu bubuk rendah lemak (*partly skim milk powder*) dan susu bubuk tanpa lemak (*skim milk powder*) (Afrizal *et al.*, 2020). Susu bubuk memiliki masa simpan yang lebih lama dibandingkan dengan susu cair. Menurut Immanningsih (2013), prinsip pembuatan susu bubuk adalah mengurangi kadar air yang terkandung di dalam susu hingga batas tertentu. Hal tersebut dilakukan guna menghambat aktivitas mikroba sehingga susu bubuk memiliki masa simpan yang lebih lama.

Susu bubuk juga merupakan salah satu solusi bagi masyarakat yang tidak memiliki akses untuk memperoleh susu segar. Susu bubuk digunakan pada pembuatan jenis kue yang dipanggang guna mencegah adonan menipis. Susu bubuk memiliki nutrisi yang sama dengan susu segar yaitu sebagai sumber vitamin A dan D, kalsium, dan protein yang baik. Susu bubuk mengandung kadar protein minimal 25%, lemak 3%, karbohidrat 35%, abu maksimum 6% dan kandungan air maksimum 4% (Zuhra *et al.*, 2012). Susu bubuk harus disimpan tempat yang tidak lembab, tidak terkena sinar matahari langsung dan sebaiknya disimpan di wadah yang tidak transparan. Susu bubuk dapat menyerap kelembapan, sehingga harus disimpan dalam wadah kedap udara. Susu bubuk berfungsi dalam meningkatkan cita rasa pada produk *snack bar*. Selain itu, kandungan gizi pada susu bubuk dapat menambah nilai gizi pada produk *snack bar*.

f. Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*. L)

Kacang tanah (*Arachis hypogaea*. L) berasal dari benua Amerika Selatan. Kacang tanah merupakan spesies dari famili *leguminosae* dan dapat tumbuh di daerah tropik maupun subtropik. Menurut Sembiring *et al* (2014), kacang tanah merupakan salah satu komoditi pangan yang bernilai ekonomis tinggi karena peranan besar dalam mencukupi kebutuhan bahan pangan jenis kacang-kacangan. Kacang tanah merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang menyediakan sumber protein, kalsium, zat besi dan vitamin B kompleks seperti tiamin, riboflavin, niasin dan vitamin-A (Khrisna *et al.*, 2015). Kacang tanah mengandung protein, asam amino esensial, lemak tak jenuh, serat, serta mineral. Setiap 100 g kacang tanah kering mengandung 525 kkal energi, 27,9 g protein, 42,7 g lemak, 17,4 g karbohidrat dan 2,4 g serat (Rahayu *et al.*, 2020).

Kacang tanah dapat diolah menjadi jenis pangan olahan yang beragam. Kacang tanah dapat digunakan sebagai bahan baku utama maupun bahan tambahan. Pangan olahan kacang tanah juga bergizi tinggi dan bernilai ekonomi. Pemanfaatan kacang di bidang *patiserie* sudah cukup banyak, mulai dari penggunaan selai kacang, isian kacang bahkan tepung kacang atau kacang tanah bubuk (Lisadewi *et al.*, 2018). Salah satu upaya pengembangan olahan kacang tanah perlu dilakukan dalam rangka diversifikasi pangan serta peningkatan nilai tambah dan umur simpan kacang tanah, diantaranya adalah produk *snack bar* ini.

g. Margarin

Margarin adalah emulsi *water in oil* yang mengandung minimal 80% lemak dan maksimum 18% air (Andarwulan *et al*, 2014). Margarin terbuat dari berbagai jenis lemak nabati, diantaranya adalah minyak kedelai, minyak kelapa sawit dan minyak kanola. Kandungan gizi dalam 100 gram margarin adalah kadar lemak sekitar 81 gr, protein sekitar 0,06 gr dan karbohidrat sekitar 0,4 gr (Sintia, 2013). Penggunaan margarin sebagai bahan tambahan untuk memperbaiki tekstur pembuatan produk *snack bar*. Fungsi penambahan margarin pada umumnya yaitu pelembut tekstur, pengikat bahan-bahan kering, serta memperkaya aroma dan rasa pada *snack bar*.