

LAPORAN TUGAS AKHIR

**UJI DAYA TERIMA SNACK BAR BERBASIS TEPUNG
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L*) DAN
PENAMBAHAN PEPAYA (*Carica papaya L*)
UNTUK PENCEGAHAN DIABETES
MELITUS (DM) TIPE II**



Oleh :

ZULKINDAH

NIM : 51341120035

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
PROGRAM STUDI D.III GIZI**

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

UJI DAYA TERIMA SNACK BAR BERBASIS TEPUNG
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L*) DAN PENAMBAHAN
PEPAYA (*Carica papaya L*) UNTUK PENCEGAHAN
DIABETES MELITUS (DM) TIPE II

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan

Program Studi D.III Gizi



Oleh :

ZULKINDAH

NIM : 51341120039

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
PROGRAM STUDI D.III GIZI

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : “Uji Daya Terima *Snack Bar* Berbasis Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) dan Penambahan Pepaya (*Carica papaya L*) Untuk Pencegahan Diabetes Melitus (DM) Tipe II”

Nama Lengkap : Zulkindah
Nim : 51341120039
Jurusan : Gizi
Universitas/Institusi/Politenik : Poltekkes Kemenkes Sorong
Alamat Rumah dan No Telp/HP : Jl.Ferry Lorong 2 kiri/081282826384
Alamat email : Indhaah371@gmail.com

Dosen Pembimbing I
Nama Lengkap dan Gelar : La Supu, SKM. MPH
NIP : 196906151991031019
Alamat Rumah dan NoTelp/HP : KPR Putra Residen Block Ps/081248481427

Dosen pembimbing II
Nama Lengkap dan Gelar : Mustamir Kamaruddin, S.Gz,M.Kes
NIP : 199004122019021001
Alamat Rumah dan NoTelp/HP : Km.12 masuk/081355947733

Sorong, 29 Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing I



La Supu, SKM. MPH
NIP. 196906151991031019

Pembimbing II



Mustamir Kamaruddin, S.Gz, M.Kes
NIP. 199004122019021001

Ketua Program Studi D.III Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong



Sriyanti, S.Gz., M.Si
NIP. 198803172010122005

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa

Laporan Tugas Akhir berjudul

**UJI DAYA TERIMA SNACK BAR BERBASIS TEPUNG KACANG
MERAH (*Phaseolus vulgaris L*) DAN PENAMBAHAN
PEPAYA (*Carica papaya L*) UNTUK PENCEGAHAN
DIABETES MELLITUS (DM) TIPE II**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

ZULKINDAH
NIM 51341120039

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji pada tanggal, 29 Juli 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Susunan Tim Penguji

1. **Yulia Rachmawati, S.KM., M.Gz (Penguji)** ()
NIP. 198607182009122002
2. **La Supu, SKM., MPH (Pembimbing I)** ()
NIP. 196906151991031019
3. **Mustamir Kamaruddin, S.Gz. M.Kes (Pembimbing II)** ()
NIP. 199004122019021001

Ketua Jurusan Gizi



La Supu, SKM., MPH
NIP. 196906151991031019

Lembar Pernyataan Keaslian Laporan Tugas Akhir (LTA)

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zulkindah
NIM : 51341120039
Judul LTA : **“Uji daya terima *snack bar* berbasis tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) dan penambahan papaya (*Carica papaya L*) untuk Pencegahan Diabetes Melitus (DM) Tipe II”**

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri yang didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Diploma/Keserjanaan disuatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/ diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam daftar tulisan dan daftar pustaka.

Sorong, 29 Juli 2025



Zulkindah

NIM : 51341120039

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas

Nama	: Zulkindah
Nimal	: 51341120039
Tempat/Tanggal lahir	: Sorong, 03 Juli 2001
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Perempuan
Suku/Bangsa	: Bugis Segeri Enrekang
Alamat	: Jl Ferry Lorong 2 Kiri
No.Hp	: 0812-8282-6384

B. Orangtua

Nama Ayah	: Supratman Zul
Nama Ibu	: Elyartry

C. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2008-2014	: SD NEGERI 3 HBM KOTA SORONG
2. Tahun 2014-2017	: MTS AL – AKBAR KOTA SORONG
3. Tahun 2017-2020	: SMK NEGERI 1 KOTA SORONG
4. Tahun 2021-2025	: POLTEKKES KEMENKES SORONG

MOTO HIDUP

Memiliki keyakinan yang teguh untuk meraih kesuksesan dan tidak pantang menyerah, terus semangat dan selalu percaya diri untuk menempuh harapan yang panjang dan terus berusaha diiringi dengan doa dan Tetaplah berikhtiar, sabar, serta tawakal kunci dalam meraih kesuksesan.

**PROGRAM STUDI D.III GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

ABSTRAK

ZULKINDAH

Uji Daya Terima *Snack Bar* Berbasis Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dan Penambahan Pepaya (*Carica Papaya L*) Untuk Pencegahan Diabetes mellitus Tipe II

(XIII + 49 Halaman + 10 Tabel + 5 Gambar)

Kacang merah merupakan sumber protein nabati yang cukup potensial sekaligus sumber energi yang cukup tinggi. Pepaya merupakan salah satu buah yang kaya akan vitamin dan nutrisi lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji daya terima *snack bar* sebagai selingan untuk penderita Diabetes Melitus.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni, dengan melakukan penelitian di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Sorong. Penelitian melakukan modifikasi menjadi 3 sampel (F1,F2,F3). Pada sampel yang telah dimodifikasi F1 substitusi tepung kacang merah sebanyak 35 gr, F2 sebanyak 48 gr, dan F3 sebanyak 55 gr.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke 3 sampel *snack bar* ini yang paling disukai panelis dari aspek Warna yaitu F3, aspek Aroma yaitu F3, aspek Rasa yaitu F3, dan aspek Tekstur yaitu F3. Nilai gizi pada bahan penyusun F1 mengandung energi sebesar 378,3 kkal, F2 sebesar 421,9 kkal, dan F3 sebesar 445,4 kkal.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sampel yang paling disukai yaitu F3, dengan 15 gr (keping) dapat menyumbang energi sebesar 445,4 kkal. Pada penelitian ini disarankan untuk pembuatan *snack bar* harus dengan komposisi bahan yang sesuai, agar tidak terjadi kegagalan.

Daftar Pustaka : 57 (2005-2021)

Kata Kunci : *Snack Bar*, Tepung Kacang Merah, Pepaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah subhanahu Wa Ta'ala karena atas nikmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Uji daya terima *snack bar* berbasis tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) dan penambahan papaya (*Carica papaya L*) untuk Pencegahan Diabetes Melitus tipe II”.

Tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma DIII Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong. Sehubungan dengan selesainya laporan tugas akhir ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Butet Agustarika, M. Kep selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah memberikan kesempatan dalam menempuh pendidikan di jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong.
2. Bapak La Supu, SKM, MPH, selaku Ketua Jurusan gizi Poltekkes Kesehatan Kemenkes Sorong, sekaligus sebagai dosen pembimbing pertama yang dengan sabar membimbing serta mengarahkan kami agar dapat mengerti dengan baik, dan senantiasa memberi semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Mustamir Kamaruddin, S.Gz., M.Kes, selaku dosen pembimbing kedua yang dengan sabar telah membimbing penulis dan senantiasa memberi semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Laporan Tugas Akhir.
4. Ibu Yulia Rachmawati, S.KM.,M.Gz selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiranya dalam memberikan bimbingan kepada penulis sampai selesainya penulisan Tugas Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak/ibu Dosen jurusan Gizi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah membimbing dan memberi ilmu pengetahuan, nasehat serta motivasi kepada penulis selama pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong.

6. Kepada kedua orang tua tercinta Bapak Supratman Zul dan Mama Elyatry sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih tidak terhingga. penulis karya kecil ini untuk mereka. Kasih sayang, dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga hanya dapat dibalas dengan selembar kertas ini kedua orang tua. Semoga menjadi langkah awal untuk membuat kedua orang tua bahagia,
7. Kepada Muh. Wira Yudha terima kasih tidak terhingga kepada suami tercinta, atas segala cinta, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini. Peran sebagai penyemangat, penopang, dan teman sejati dalam setiap langkah sungguh tidak ternilai harganya. Terima kasih telah menjadi terpenting dalam hidupku.
8. Kepada anak-anak tersayang, kakak Rafa azka putra dan adek Arsyia Ramadan, kehadiran kalian adalah anugrah terindah dalam hidup. Terima kasih atas keceriaan, semangat, dan cinta yang kalian berikan. Kalian adalah sumber inspirasi dan motivasi semangat terbesar dalam setiap usahaku.
9. Kepada saudara-saudari kandung saya, terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala dukungan dan support kalian kepada saya. Tanpa kalian saya bisa sampai di titik tugas akhir ini.
10. Serta temen-teman yang selalu memberikan dorongan, semangat, dan selalu membantu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan imbalan dan limpahan rahmat yang berlipat ganda dari Allah SWT. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Aamin.

Sorong, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Umum Tentang Diabetes Melitus Tipe II.....	9
B. Tinjauan Umum Tentang Kacang Merah.....	12
C. Tinjauan Umum Tentang Tepung Kacang Merah	18
D. Tinjauan Umum Tentang Pepaya	20
E. Tinjauan Umum Tentang <i>Snack Bar</i>	24
F. Uji Organoleptik	26
G. Kerangka Teori	34
H. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35

B. Syarat Penelitian.....	35
C. Sampel	36
D. Tempat dan Waktu Penelitian	38
E. Rancangan Penelitian.....	38
F. Kerangka konsep	38
G. Definisi Operasional	39
H. Instrument Penelitian	39
I. Prosedur Penelitian	40
J. Teknik Pengumpulan Data.....	41
K. Teknik Pengolah Data.....	42
L. Etika Penelitian.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan	49
C. Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Glikemik	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Kacang Merah	12
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Kacang Merah.....	14
Tabel 2.4 Kandungan Gizi papaya	15
Tabel 3.1 Komposisi Bahan Untuk Pembuatan <i>Snack bar</i>	28
Tabel 3.2 Formulasi <i>Snack Bar</i>	29
Tabel 3.3 Definisi Operasional	30
Tabel 4.1 Karakteristik Panelis Berdasarkan jenis kelamin	36
Tabel 4.2 Persentase Hasil Organoleptik Parameter Warna	36
Tabel 4.3 Persentase Hasil Organoleptik Parameter Aroma	36
Tabel 4.4 Persentase Hasil Organoleptik Parameter Rasa.....	36
Tabel 4.5 Persentase Hasil Organoleptik Parameter Tekstur.....	37
Tabel 4.6 Hasil Data Uji Daya Terima <i>Snack Bar</i> ke 3 Sampel.....	38
Tabel 4.7 Hasil Analisis Kandungan Gizi ke 3 Sampel.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kacang Merah	9
Gambar 2.2 Tepung Kacang Merah.....	12
Gambar 2.3 Pepaya	16
Gambar 2.4 <i>Snack Bar</i>	17
Gambar 2.5 Kerangka Teori	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin penelitian
- Lampiran 2. Lembar Konsultasi Proposal
- Lampiran 3. Lembar Persetujuan Waktu Proposal
- Lampiran 4. Berita Acara Proposal
- Lampiran 5. Kontrol mengikuti Seminar
- Lampiran 6. Lembar Konsultasi LTA
- Lampiran 7. Lembar Persetujuan LTA
- Lampiran 8. Berita Acara Perbaikan LTA
- Lampiran 9. *Informed Consend*
- Lampiran 10. Formulir Karakteristik
- Lampiran 11. Master tabel
- Lampiran 12. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes merupakan salah satu penyakit degeneratif yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan atau dikelola. Peningkatan prevalensi DM di dunia menurut data Organisasi Kesehatan Dunia *World Health Organisation (WHO)*, pada tahun 2000 jumlah diabetes di dunia 171 juta jiwa dan pada tahun 2030 akan meningkat dua kali lipat menjadi 366 juta diabetes.

Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 66- 79 tahun tahun. Angka diprediksi terus meningkat mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kemenkes RI, 2020).

Data *World Health Organization (WHO)* menyebutkan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia menderita diabetes melitus atau terjadi peningkatan sekitar 8,5 % pada populasi orang dewasa dan diperkirakan terdapat 2,2 juta kematian dengan presentase akibat penyakit diabetes melitus yang terjadi sebelum usia 70 tahun, khususnya di negara-negara dengan status ekonomi rendah dan menengah. Bahkan diperkirakan akan terus meningkat sekitar 600 juta jiwa pada tahun 2035 (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi DM di Indonesia adalah 10,9%. Dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2018,

prevalensi DM pada Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mengalami peningkatan, yaitu menjadi 11,7%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak hal yang perlu dibenahi dari tatalaksana DM di Indonesia, dan diperlukan kerjasama yang baik antara masyarakat, pemerintah, dan tenaga kesehatan.

Penderita Diabetes Melitus tidak hanya membutuhkan makanan utama, juga membutuhkan makanan selingan untuk mengendalikan kadar gula darah. Selingan diberikan diantara waktu makan pagi dan waktu makan siang dan diantara waktu makan siang dan makan malam. Bahan makanan yang digunakan dalam pembuatan selingan mengandung zat gizi, tinggi serat dan Indeks Glikemik rendah sehingga selain bisa mencukupi kebutuhan zat gizi, juga diharapkan tidak menyebabkan hiperglikemia, serta mencegah hipoglikemia yang sering terjadi pada malam hari (Agustina, A.W dan Anjali,G, 2017).

Seiring dengan berjalannya waktu, pola hidup modern saat ini terutama di perkotaan sebagian besar masyarakat cenderung memilih makanan yang praktis dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya. Praktis dalam artian mudah diperoleh dan cepat saji sehingga siap untuk dikonsumsi.

Pola hidup masyarakat yang cenderung menyadari akan pentingnya kesehatan dan tingginya tingkat kesibukan masyarakat menyebabkan kebutuhan pangan tidak hanya pada pemenuhan kebutuhan gizi konvensional bagi tubuh serta pemuas mulut dengan cita rasa enak, melainkan pangan diharapkan mampu berfungsi menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh, aman

dikonsumsi serta praktis dalam penyajiannya. Salah satu produk pangan cepat saji bernilai fungsional yang sedang berkembang di berbagai negara adalah *snack bar*. Selain itu, di Indonesia *snack bar* belum banyak yang mengetahui. Hanya 34,5% masyarakat Indonesia yang mengetahui tentang *snack bar* ini (Septiani,2007).

Kemajuan teknologi pangan telah menghasilkan berbagai produk makanan yang praktis dikonsumsi, dan salah satunya adalah *snack*. Produksi *snack* sebagai makanan selingan semakin beragam, sedangkan pilihan yang tersedia cenderung tinggi energi, lemak dan karbohidrat sederhana.

Snack bar merupakan salah satu produk makanan ringan berbentuk batang dengan campuran dari berbagai bahan seperti sereal, buah-buahan dan kacang-kacangan (Septiani,2007) yang mulai dikembangkan sebagai makanan selingan penderita DM. Pola makan penderita DM dengan porsi kecil dan sering, sehingga selain makanan utama juga dibutuhkan makanan selingan untuk mencukupi kebutuhan gizi serta membantu mengendalikan glukosa darah .

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) merupakan tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia. Kacang merah juga dikenal sebagai sumber protein nabati, dan memiliki kadar karbohidrat yang tinggi, kadar protein (Siregar, Harun, dan Rahmayuni,2017. Berdasarkan TKPI (2017), Kacang merah mengandung energi sebesar 314kkal, protein 22,1g, lemak 1,1g, karbohidrat 56,2g dan beberapa zat gizi yang dapat menunjang kebutuhan dan metabolisme didalam tubuh seperti, alkaloid, vitamin A, vitamin B1,

vitamin B2, niacin, vitamin C, dan zat non gizi lainnya. (Lindawati dan Ma'ruf,2020).

Kacang merah merupakan salah satu makanan dengan indeks glikemik paling rendah di antara kacang lainnya yaitu 26%. Kacang merah merupakan sumber serat yang baik dalam 100 gram kacang merah terdapat 4 gram serat larut dan serat tidak larut (9). (Simanjutak, dan Rosa 2022).

Pepaya merupakan salah satu buah yang kaya akan vitamin dan nutrisi lainnya, harganya relatif murah dan dapat digunakan sebagai pengganti untuk berbagai kondisi kesehatan. Penelitian lain menunjukkan bahwa setelah mengkonsumsi buah pepaya sebanyak 438 g secara signifikan dapat mengurangi kadar glukosa darah. Produksi tanaman pepaya sekitar 12.734 di Kota Sorong pada tahun 2019. Tidak semua buah-buahan yang mengandung gula harus dihindari oleh penderita diabetes, salah satunya adalah pepaya. Hal ini aman bagi penderita diabetes untuk mengkonsumsi pepaya dalam porsi kecil dan sebaiknya di pagi hari sebagai pengumpan energi. Pepaya memiliki indeks glikemik 23 yang dapat dikategorikan sebagai indeks glikemik rendah. Sebuah indeks glikemik rendah dapat mengurangi resistensi insulin dan insulin (Ismawanti, 2019).

Berdasarkan penelitian Fitriani dan Setiadi (2017) disebutkan bahwa *snack bar* berbahan dasar beras hitam dan tepung kacang merah memiliki kekurangan, terdapat rasa langu, sehingga peneliti tertarik memodifikasi produk *snack bar* tersebut dengan penambahan pepaya untuk meningkatkan cita rasa dan melakukan perendaman pada kacang merah dengan

menggunakan air panas selama 10-15 menit untuk mengurangi rasa langu pada *snack bar* tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan latar belakang penelitian maka peneliti merumuskan masalah, uji daya terima *Snack Bar* tepung kacang merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dan penambahan Pepaya (*Carica Papaya L*) untuk Pencegahan Diabetes Melitus tipe II?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah tersebut diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Bagaimana uji daya terima *Snack Bar* Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dan Penambahan Pepaya (*Carica Papaya L*) untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk Mengetahui Uji Daya Terima warna *Snack Bar* berbasis Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dengan Penambahan Pepaya (*Cacarica Papaya L*)
- b. Untuk Mengetahui Uji Daya Terima rasa *Snack Bar* berbasis Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dengan Penambahan Pepaya (*Cacarica Papaya L*)

- c. Untuk Mengetahui Uji Daya Terima aroma *Snack Bar* berbasis Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dengan Penambahan Pepaya (*Cacarica Papaya L*)
- d. Untuk Mengetahui Uji Daya Terima tekstur *Snack Bar* Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dengan Penambahan Pepaya (*Cacarica Papaya L*)
- e. Untuk Mengetahui Kandungan Nilai Gizi *Snack Bar* Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dengan Penambahan Pepaya (*Cacarica Papaya L*)

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman dan menambah wawasan yang luas bagi peneliti untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam pengembangan produk pangan yang baru dan berbahan pangan lokal seperti *Snack Bar* tepung kacang merah dan pepaya.

2. Manfaat Bagi Institusi Poltekkes Kesehatan Kemenkes Sorong

Memberikan informasi pengetahuan tentang bagaimana manfaatnya *Snack Bar* tepung kacang merah dan pepaya dalam pencegahan diabetes mellitus tipe II, yang di dapatkan pada *Snack Bar* agar dapat membuka wawasan bagi pembaca dan penelitian serta Bisa menjadi referensi bacaan bagi mahasiswa yang ingin membaca dan mau mengembangkan produk *Snack Bar* yang sama serta dapat mempraktekkannya.

3. Manfaat Bagi Remaja

Mendapatkan informasi pengetahuan tentang uji daya terima *Snack Bar* yang baik yaitu untuk mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe II, serta bisa dapat pembuatannya sendiri di rumah.

4. Manfaat Bagi Masyarakat

Mendapat Informasi tentang manfaatnya *Snack Bar* tepung kacang merah dan pepaya dalam pencegahan diabetes mellitus tipe II. Untuk meluaskan pengetahuan masyarakat agar dapat mengetahui pentingnya menjaga kesehatan dan selalu memberhatikan makanan yang di konsumsi seperti *Snack bar* tepung kacang merah dan penambahan pepaya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini merupakan hasil pengembangan dan memodifikasi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang telah mengkaji pembuatan produk pangan, khususnya snack bar berbasis bahan lokal. Dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1
Keaslian Penelitian

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Dwi Indah Nur Fitriana, Yuwono Setiadi (2017)	Analisis kadar serat pada <i>Snack Bar</i> dengan berbagai komposisi tepung beras hitam (<i>Oryza sativa L</i>) dan tepung kacang merah (<i>Phaseolus vulgaris L</i>)	Tidak ada Pengaruh berbagai perbedaan komposisi tepung beras hitam dan tepung beras merah	Membuat <i>snack bar</i> dengan tepung beras hitam dan tepung kacang merah	Penambahan pepaya pada <i>Snack Bar</i>
2	Selma Avianty, Fitriyono Ayustaning warno (2013)	Kandungan zat gizi dan tingkat kesukaan <i>Snack Bar</i> ubi jalar ungu kedelai hitam sebagai alternatif makanan selingan penderita diabetes melitus tipe 2	Satu takaran saji 56 g snack bar ubi merah, kuning, ungu secara Berurutan mengandung 131,89; 149,79; 142,30 kkal energi, 30,86; 35,68; 33,32g karbohidrat, 0,41; 0,39; 0,43g lemak, 1,19; 0,897; 1,28g protein, 1,74; 1,66; 2,13g serat, dan 10,24; 13,89; 8,91g amilosa. Hasil uji kesukaan warna, teks, turtertinggi pada snack bar ubi merah dan aroma, rasa tertinggi pada snack bar ubi kuning.	Membuat <i>snack bar</i> untuk penderita DM	Bahan tepung beras hitam dan tepung kacang merah dengan penambahan pepaya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Diabetes Militus Tipe II

Diabetes tipe II disebut non insuline dependent atau adult onset diabetes, ditandai dengan kurangnya produksi insulin (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2013). DM tipe II merupakan kombinasi dari resistensi insulin dan kelainan pada produksi insulin pada beta sel pankreas. Seiring berjalannya waktu, disfungsi beta sel pankreas akan semakin parah dan berakibat kekurangan insulin absolut (Peter C. Kurniali, 2013).

Diabetes tipe II merupakan dampak dari gangguan sekresi insulin dari resistansi terhadap kerja insulin yang sering kali disebabkan oleh obesitas (*defisiensi relatif*) (Bilous, R., & Donnelly, R. 2015). Menurut PERKENI (2015), DM tipe II disebabkan mulai dari dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin. Pada DM tipe II reaksi dalam sel kurang efektif karena kurangnya insulin yang berperan dalam menstimulasi glukosa masuk ke jaringan dan pengaturan pelepasan glukosa di hati.

Faktor yang berperan menjadi penyebab perkembangan DM tipe II adalah etnisitas, riwayat keluarga diabetes, kurangnya aktifitas fisik, riwayat diabetes gestasional masa lalu dan usia lanjut. Individu dapat mengalami tanda dan gejala diabetes yang berbeda, serta kadang-kadang mungkin tidak

ada tanda-tanda. Tanda umum yang dialami yaitu sering buang air kecil (poliuria), haus yang berlebihan (polidipsia), kelaparan meningkat (polipagia), berat badan menurun, kelelahan, kurangnya minat dan konsentrasi, sebuah sensasi kesemutan atau mati rasa di tangan atau kaki, penglihatan kabur, sering infeksi, lambat penyembuhan 26 luka, muntah dan sakit perut (IDF, 2017).

DM tipe II Dengan gangguan metabolik dan kadar gula darah yang melebihi batas normal, diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit menahun (kronis) yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah dalam tubuh sebagai hasil dari resistensi insulin atau produksi insulin tidak adekuat. *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa pada tahun 2019, sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di seluruh dunia menderita diabetes, setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Dengan perkiraan prevalensi diabetes 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Dengan bertambahnya usia penduduk prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi 19,9% atau sekitar 111,2 juta dari total penduduk pada usia 65-79 tahun. Angka tersebut diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai sekitar 578 juta di tahun 2030 dan sekitar 700 juta di tahun 2045 (Supriyono, 2020).

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu keadaan metabolik yang terjadi pada seseorang akibat adanya peningkatan kadar gula darah diatas nilai normal dan penyakit ini disebabkan oleh gangguan metabolisme glukosa akibat kekurangan insulin absolut dan relatif. Kondisi ini terjadi ketika

pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (Zaddana, 2021). Diabetes diklasifikasikan menjadi beberapa jenis sebagai berikut :

1. Meskipun DM tipe 1 dapat terjadi pada semua usia, penyakit ini paling sering terjadi pada masa anak-anak atau orang dewasa di atas usia 40 tahun. Diabetes tipe 1 disebut dengan IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*). Diabetes tipe 1 ini dapat disebabkan oleh kekurangan produksi insulin oleh sel beta pancreas, yang penanganannya dengan menggunakan insulin dan pengaturan diet.
2. Diabetes tipe 2, yang disebut NIDDM (*Non-insulin Independent Diabetes Mellitus*) biasanya di diagnosis pada orang yang berusia diatas 40 tahun , namun semakin banyak terjadi pada orang dewasa muda dan beberapa anak. Diabetes tipe 2, dengan atau tanpa penyakit penyerta, dikaitkan dengan defisiensi fungsi insulin akibat resistensi insulin.

Produksi insulin yang tidak mencukupi erat kaitannya dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Pengendalian pola makan harus dilakukan, dengan atau tanpa obat hipoglikemik oral atau insulin. Salah satu faktor risiko terjadinya DM adalah pola makan yang tidak seimbang, dan asupan makanan tinggi lemak, gula, dan rendah serat dapat menyebabkan obesitas serta berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah 2 jam postpradinal (Kasim, 2018). Saat memilih jenis bahan makanan untuk penderita DM disarankan untuk memilih makanan dengan indeks glikemik (IG) rendah hingga sedang.

Makanan dengan indeks glikemik rendah merupakan makanan yang cocok untuk penderita DM. Konsep indeks glikemik hanya berguna untuk mengklasifikasikan makanan yang sebagian besar mengandung karbohidrat dan ketika membandingkan makanan dalam kelompok makanan yang setara, seperti nasi, roti, dan pasta. Indeks glikemik didefinisikan berdasarkan dengan kandungan energi dan zat makro lainnya. Untuk menjaga kestabilan kadar gula darah, pola makan harus disesuaikan sehingga, diperlukan makanan ringan atau selingan selain makanan utama untuk membantu mencukupi kebutuhan nutrisi dan membantu mengontrol gula darah (Warsito, 2019).

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Glikemik

Kategori	Rentang Indeks Glikemik
Indeks Glikemik rendah	<55
Indeks Glikemik sedang	55-70
Indeks Glikemik tinggi	>70

Sumber : (Kasim,2018)

B. Tinjauan Umum Tentang Kacang Merah

1. Pengertian Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*)

Kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang mengandung karbohidrat tinggi, kadar lemak yang lebih rendah, dan kandungan serat yang cukup baik. Kandungan serat pada kacang merah yaitu sebesar 2,1 g/100 g bahan. Kacang merah juga diketahui memiliki nilai Indeks Glikemik (IG) yang rendah yaitu sebesar 26 dan merupakan yang paling rendah dalam jenis kacang-kacangan. Selain mengandung

serat yang cukup baik serta nilai IG yang rendah, kacang merah juga mengandung protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 11 g/100 g bahan.

Kacang merah adalah sumber protein nabati yang cukup potensial sekaligus sumber energi yang cukup tinggi. kacang merah memiliki kandungan protein yang lebih tinggi yaitu 22,3 g/100 g. Kacang merah memiliki kandungan protein yang baik Kacang merah merupakan salah satu makanan yang tinggi protein. Kacang merah sangat kaya akan gizi yang membangun kesehatan tubuh. Kandungan zat besi, asam folat, kalsium, karbohidrat dan berprotein tinggi menjadikan manfaat kacang merah sangat diperlukan tubuh terutama pada ibu hamil. Kacang merah menempati peringkat atas, pada daftar makanan yang mengandung antioksidan dan zat besi (Umrah, 2018).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris*L) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan (Leguminosae). Kacang merah tergolong bahan pangan yang dapat menunjang peningkatan gizi karena tergolong sumber protein nabati yang murah dan mudah dikembangkan (Putri, Denisa. 2021).

Kacang joco (*Phaseolus vulgaris* L) bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman ini berasal dari Meksiko Selatan, Amerika Selatan dan dataran Cina. Tanaman tersebut menyebar ke daerah lain seperti Indonesia, Malaysia, Karibia, Afrika Timur dan Afrika Barat. Biji kacang joco berwarna merah atau merah bintik-bintik putih. Kacang joco juga disebut sebagai kacang merah (red kidney bean). Nama lain untuk kacang merah adalah 15 kacang galing. Kacang merah hanya dimakan dalam

bentuk biji yang telah tua, baik dalam keadaan segar maupun yang telah dikeringkan.

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) merupakan tanaman sumber protein yang baik, dengan kandungan proteinnya sekitar 23,1% (Depkes, 1998). Selain itu merupakan sumber karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, tiamin, kalsium, fosfor dan zat besi. Folasin adalah zat gizi esensial yang mampu mengurangi resiko kerusakan pada pembuluh darah (Basuki S, Nurismanto and Suharfiyanti, 2018).

Kacang-kacangan memiliki kelemahan yaitu tingginya kandungan senyawa nir gizi yang sebagian besar didominasi oleh asam fitat (Astawan, 2009) dan tingginya bau langu yang mengakibatkan produk akhir menjadi kurang diterima masyarakat (Septiani, 2007).

Berdasarkan penelitian, pemberian kacang merah sebesar 20% energi lebih efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada tikus diabetes sebesar 69%. Hal ini dikarenakan serat pangan dan pati resisten berpengaruh pada viskositas dan penyerapan gula sehingga berpotensi menurunkan gula darah (Istiqomah, 2015).

1. Klasifikasi Kacang Merah

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) tergolong tanaman kelompok kacang polong (*legume*); satu keluarga dengan kacang hijau, kacang kedelai, kacang tolo dan kacang uci. Kacang merah mudah didapatkan karena sudah ditanam di seluruh propinsi di Indonesia. Ada beberapa jenis kacang merah diantaranya adalah *red bean*, kacang adzuki (kacang

merah kecil) dan *kidney bean* (kacang merah besar). Kacang merah atau kacang jogo (kacang buncis tipe tegak) merupakan tanaman semak yang tegak dan ada yang merambat. Tinggi tanaman kacang merah sekitar 3,5 – 4,5 meter, warna biji bertotol-totol merah tua dan buahnya berbentuk polong memanjang, sedikit lebih panjang dibandingkan buncis. Jumlah biji kacang merah sekitar 2-3 biji dalam satu polongnya.

Adapun taksonomi tanaman kacang merah adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Klasifikasi Kacang Merah

Kingdom	<i>Plantae (tumbuh-tumbuhan)</i>
Divisi	<i>Spermatophyta (tumbuhan berbiji)</i>
Sub Divisi	<i>Angiospermae (berbiji tertutup)</i>
Kelas	<i>Dicotyledoneae (biji berkeping dua)</i>
Ordo	<i>Rosales</i>
Family	<i>Leguminosae</i>
Sub Family	<i>Papilionoideae</i>
Genus	<i>Phaseolus</i>
Spesies	<i>Phaseolus vulgaris</i>

Sumber : Rukmana,(2009).



Gambar 2.1 Kacang Merah
Sumber: Data primer,2025

2. Manfaat Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*)

Kacang merah (*Vigna angularis*) merupakan sumber serat yang baik, dimana setiap 100 gr kacang merah kering menyediakan serat sekitar 4 gr, yang terdiri atas serat larut dan juga serat tidak larut. Serat larut secara signifikan menurunkan gula darah, karena serat larut dapat menurunkan respon glikemik pangan secara bermakna. Kacang merah, sebagaimana kacang polong lainnya, mengandung beberapa komponen zat inhibitor seperti asam fitat, tannin, tripsin inhibitor, dan oligosakarida.

Zat inhibitor pada kacang merah ternyata dapat memperlambat pencernaan karbohidrat di dalam usus halus, sehingga Indeks Glikemik pangan akan turun. Serat yang viskus dapat menunda pencernaan dan penyerapan makanan ke dalam tubuh.³ Berbagai sumber serat mempunyai pengaruh yang menguntungkan pada homeostatis glukosa pada penderita diabetes, khususnya serat larut yang dapat menunda pengosongan lambung dan absorpsi di usus halus karena peningkatan viskositas mungkin menyebabkan perbedaan konsentrasi digesta (Iqbal, 2015).

3. Kandungan Gizi Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*)

Tanaman kacang merah terkenal sebagai sumber protein nabati karena itu peranannya dalam usaha perbaikan gizi sangatlah penting. Kacang merah kaya akan protein, biji kacang merah juga merupakan sumber karbohidrat, mineral dan vitamin. Kandungan vitamin per 100 g biji adalah: vitamin A 30 SI, thiamin/vitamin B1 0,5 mg, riboflavin/vitamin B2 0,2 mg, serta niasin 2,2 mg.

Kacang merah memiliki kadar karbohidrat yang tertinggi, kadar protein yang setara kacang hijau, kadar lemak yang jauh lebih rendah dibandingkan kacang kedelai dan kacang tanah, serta memiliki serat yang setara dengan kacang hijau, kedelai dan kacang tanah. Kadar serat pada kacang merah jauh lebih tinggi dibandingkan beras, jagung, sorgum dan gandum.

Kacang merah kering memiliki kandungan protein yang sangat tinggi, yaitu mencapai 22,3 g per 100 g bahan. Kandungan protein ini hampir setara dengan yang terdapat pada kacang hijau yang lebih populer sebagai sumber protein, dibandingkan dengan sumber protein hewani.

Kandungan karbohidrat pada kacang merah juga sangat tinggi, yaitu mencapai 61 g per 100 g. Komponen karbohidrat pada kacang merah terdiri dari gula 1,6%; dekstrin 2,7%; pati 35,2%; pentosa 8,4%, galaktan 1,3%; dan pektin 0,7%. Tingginya kadar karbohidrat menyebabkan kacang merah merupakan sumber energi yang baik, yaitu 348 kkal per 100 gram.

Kadar lemak pada kacang merah relatif rendah, yaitu 1,5 g per 100 g. Adapun komponen lemak dari kacang merah terdiri dari asam lemak jenuh 19% dan asam lemak tidak jenuh 63,3%. Sebagian besar asam lemak jenuh berbentuk asam palmitat sedangkan asam lemak tidak jenuhnya berbentuk asam oleat dan asam linoleat. Komposisi mineral per 100 gram kacang merah kering adalah fosfor (410 mg), kalsium (260 mg), mangan (194 mg), besi (5,8 mg) tembaga (0,95 mg), serta natrium (15 mg) (Astawan, 2009).

Tabel 2.3 Kandungan Zat Gizi Per 100 Gram Kacang Merah

Kandungan zat gizi	Jumlah
Energi (kal)	171
Protein (g)	22,3
Lemak (g)	1,5
Karbohidrat (g)	28,0
Kalsium (mg)	260
Fosfor (mg)	410
Besi (mg)	5,8
Air (ml)	57,2

Sumber : Astawan,2009

C. Tinjauan Umum Tentang Tepung Kacang Merah

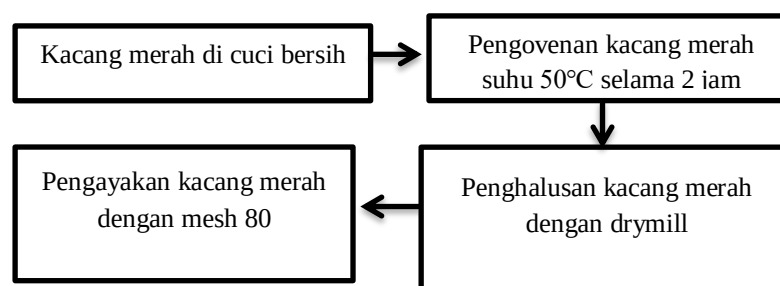
Pasca panen maka perlu dilakukan pengolahan lanjutan untuk mengolah kacang merah menjadi tepung, dengan tujuan selain untuk memperpanjang umur simpan sehingga produk ini masih dapat dikonsumsi walaupun telah lewat musim. Teknologi penepungan merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur dengan tepung lain, diperkaya zat gizi, dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang ingin serba praktis. Melalui perkembangan teknologi pengolahan maka perlu dilakukannya diversifikasi produk. Salah satu bentuk produk olahan yang perlu dikembangkan adalah pengolahan kacang merah menjadi tepung. Produk tepung merupakan produk antara (setengah jadi), yang dapat dipakai untuk mengurangi penggunaan tepung terigu, karena dapat disubstitusikan dengan tepung terigu untuk mengolah berbagai jenis makanan seperti snack bar, roti, cookies, mie, biskuit dan lain-lain.

Kurangnya informasi yang memadai tentang pembuatan dan karakteristik tepung kacang merah membuat aplikasi dalam pembuatan produk pangan belum teroptimalisasi secara luas. Kelemahan dari kacang-kacangan adalah nilai gizi yang sebagian besar didominasi oleh asam fitat (Satawan, 2009) dan tingginya bau langu yang mengakibatkan produk akhir menjadi kurang diterima masyarakat (Moniharapon, 2017).



Gambar 2.2 Tepung Kacang Merah
Sumber : Data Primer, 2025

Langkah – langkah Pembuatan Tepung Kacang merah



Gambar 2.2 Pembuatan Tepung Kacang
Sumber: Data primer, 2025

D. Tinjauan Umum Tentang Pepaya (*Carica papaya L*)

Pepaya adalah salah satu komoditas buah yang memiliki banyak fungsi dan manfaat. Pepaya sering dikonsumsi sebagai buah segar, selain mengandung nutrisi yang baik, harganya juga relatif terjangkau dibanding 19 buah lainnya. Pepaya merupakan tanaman yang cukup banyak dibudidayakan di Indonesia. Kegunaan tanaman pepaya cukup beragam dan hampir semua bagian tanaman pepaya dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Selain bernilai ekonomi tinggi, pepaya juga mencukupi zat gizi.

Pepaya tergolong buah yang populer dan umum digemari oleh sebagian besar penduduk dunia. Hal ini disebabkan karena daging buahnya yang lunak dengan warna merah atau kuning, rasa manis dan menyegarkan serta banyak mengandung air. Semua bagian tanaman pepaya mengandung getah. Daunnya tersusun secara spiral melingkari batang, lembaran daun bercelah-celah menjari, bertangkai panjang, berkelompok pada pucuk kanopi. Daun yang telah tua akan menguning dan gugur meninggalkan bekas pada batangnya (Bakar,2017)

1. Manfaat Pepaya (*Cacarica papaya L*)

Buah pepaya mengandung Vitamin C, vitamin C merupakan nutrisi penting bagi manusia yang bertindak sebagai agen pereduksi dalam proses oksidasi radikal bebas, sehingga dapat dikatakan bahwa vitamin C dapat bertindak sebagai antioksidan. Peran vitamin C atau asam askorbat pada diabetes adalah sebagai inhibitor dari aldosa reduktase enzim, sehingga mengurangi setara penggunaan mengurangi. Ketersediaan agen

mengurangi setara berguna untuk konversi glutathione teroksidasi (GSSG) ke glutathione tereduksi (GSH).

Manfaat lain dari menggunakan antioksidan adalah meminimalkan pembentukan AGEs (produk muka glikosilasi akhir). 20 Kondisi ini analog dengan penggunaan vitamin C dalam meminimalkan proses pencoklatan dalam makanan. Mekanisme meminimalkan pembentukan AGEs tidak terlepas dari peran vitamin C dalam jalur sorbitol poliol (reduktase aldosa). Mengurangi akumulasi sorbitol dalam jaringan akan menekan fruktosa, sehingga proses replikasi non-enzimatik juga ditekan.

Vitamin C merupakan mikronutrien penting yang larut dalam air dan berpartisipasi dalam sejumlah reaksi enzim, serta sebagai antioksidan yang mencegah oksidatif kerusakan dari radikal bebas, yang jaringan melindungi dari stres oksidatif.

Vitamin C adalah antioksidan non-enzimatik yang memiliki peran penting dalam melindungi kerusakan sel dari radikal bebas. Vitamin C dapat mengurangi resistensi insulin dengan meningkatkan fungsi endotel dan mengurangi stres oksidatif.

Vitamin C mengurangi toksisitas glukosa yang memberikan kontribusi untuk mencegah penurunan kadar massa sel dan insulin β . Peningkatan insulin-mediated vitamin C bekerja terutama disebabkan peningkatan metabolisme glukosa non-oksidatif (Ismawanti, 2019).

1. Kandungan Zat Gizi di dalam Pepaya (*Carica papaya L*)

Pepaya mengandung zat gizi, diantaranya yang paling banyak adalah vitamin dan mineral (Sujiprihati,2009).

Tabel 2.4 Kandungan Zat gizi Per 100 gram Pepaya

Kandungan zat gizi	Jumlah
Energi (kal)	39
Protein (g)	0,5
Lemak (g)	0,3
Karbohidrat (g)	12,1
Kalsium (mg)	0,034
Fosfor (mg)	0,011
Serat (g)	0,5
Air (ml)	86,6
Vitamin C (mg)	62

Sumber : Sujiprihati, 2009

2. Pepaya (*Carica papaya L*)

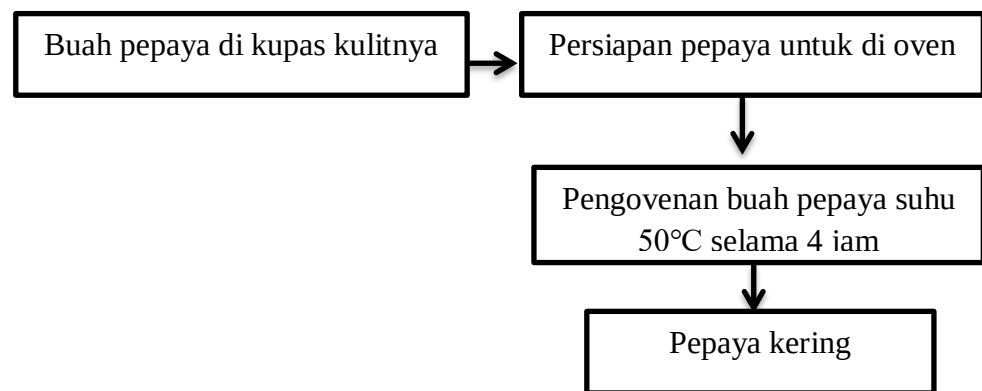
Hasil buah pepaya adalah sukade, manisan kering, manisan basah. Salah satunya sukade, sukade merupakan produk setengah jadi, tidak untuk dikonsumsi secara langsung tetapi dicampurkan dalam produk roti, baik sebagai hiasan maupun menambah cita rasa. Sukade berasal dari manisan buah basah yang dikeringkan, sehingga memiliki rasa yang enak, manis, asam dan segar. Sukade umumnya dibuat dalam bentuk potonganpotongan kecil (Lies,2005).



Gambar 2.3 Pepaya California

Sumber: Data Primer, 2025

3. Langkah-langkah Pembuatan Pepaya Kering



Gambar 2.4. Pembuatan Pepaya

Sumber: Data Primer, 2025

4. Tinjauan Umum Tentang *Snack Bar*

Snack bar adalah makanan ringan berbentuk batang yang bisa dikonsumsi sebagai makanan selingan. Pemberian makanan selingan umumnya dalam porsi kecil dengan kandungan zat gizi berkisar 10% dari kebutuhan energi sehari. Produksi *snack bar* sebagai makanan selingan untuk penderita penyakit kronik sudah dikembangkan di luar negeri, namun di Indonesia masih terbatas (Hakim, 2013).



Gambar 2.5. *Snack Bar*
Sumber : Dwi,I,F (2027)

5. Syarat Pembuatan *Snack Bar*

Kandungan gizi merupakan bagian yang penting pada *snack bar* dimana *snack bar* harus memenuhi acuan kandungan gizi makanan ringan. Karakteristik yang paling penting dari *snack bar* adalah kandungan proteinnya minimal 9,38%, karena merupakan makanan yang siap santap sehingga harus memiliki asupan yang baik untuk tubuh.

Snack bar biasanya dikonsumsi sebagai selingan, dianjurkan mengonsumsi *snack bar* dalam sehari sebesar 10-15% dari kebutuhan dan dapat dikonsumsi 2-3 kali. Perhitungan total kalori diperoleh sebesar 200 kkal, sehingga dalam satu takaran saji dapat dikonsumsi 2 *snack bar* dengan energi 131,9-142,3 kkal. Energi *snack bar* diperoleh dengan mengkonversi karbohidrat, lemak dan protein, dimana dihasilkan 9 kkal per gram untuk lemak serta 4 kkal per gram untuk karbohidrat dan protein.

11 Perhitungan karbohidrat yang dianjurkan yaitu 55% dari kebutuhan kalori makanan selingan, sehingga didapat 27,5 gram per satu takaran saji *snack bar*.

Perhitungan protein yang dianjurkan yaitu 20% dari kebutuhan kalori makanan selingan, sehingga didapat 10 gram per satu takaran saji snack bar. Perhitungan lemak yang dianjurkan yaitu 25% dari kebutuhan kalori makanan selingan, sehingga didapat 27,5 gram per satu takaran saji *snack bar*, selain itu dibatasi asupan lemak jenuh $< 7\%$ dan kolesterol < 200 mg/hari. Asupan serat yang dianjurkan yaitu sebesar 25 gram perhari (Avianty, 2013).

6. Pengolahan *Snack Bar*

Pembuatan *snack bar* dimulai mengocok telur kemudian ditambahkan bahan lain yaitu gula jagung, susu skim, baking soda, garam, margarin, tepung kacang merah dimasukkan kedalam adonan sedikit demi sedikit, dilanjutkan dengan penambahan pepaya kering. Setelah adonan siap, masukkan ke loyang, lalu adonan *snack bar* dimicrowave selama 30 menit dengan suhu 150°C , kemudian diangkat dan dipotong-potong memanjang dan dimicrowave lagi 30 menit dilanjutkan dengan didinginkan selama 4 jam pada suhu 20°C (A Widiawati, 2017).

7. Tinjauan Umum Tentang Uji Organoleptik

1. Pengertian Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma dan rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat.

Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk. Evaluasi sensorik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, mengevaluasi produk pesaing, mengamati perubahan yang terjadi selama proses atau penyimpanan dan memberikan data yang diperlukan untuk promosi produk (Ayustaningwarno, 2014).

Uji organoleptik adalah Uji produk pangan yang hanya dapat dikenali atau diukur dengan proses penginderaan yaitu penglihatan dengan mata, penciuman dengan hidung, pencicipan dengan mulut, perabaan dengan ujung jari, dan pendengaran dengan telinga. Cara menilai sifat-sifat indera atau organoleptik pada produk pangan dapat disebut sebagai uji cita rasa (R.Triantutama, 2021).

Adapun sifat-sifat uji organoleptik pada produk pangan, seperti : pahit, manis, empuk, renyah, pulen, halus, sepet, tengik, enak, dan suka. Sifat-sifat ini hanya dapat diukur atau dinilai secara langsung secara subyektif karena pada pengembangan produk, perlu dipikirkan penerimaan konsumen (R.Triantutama, 2021).

2. Penilaian Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik sering digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Kadang-kadang penelitian ini dapat memberikan hasil penilaian yang sangat

akurat. Dalam beberapa hal penilaian dengan indra bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif menurut (Lamusu, 2023).

Penilaian Organoleptik adalah uji terhadap produk pangan dengan pengujian penelitian ini yang meliputi rasa, aroma, tekstur, dan warna dengan mengandalkan alat Indera dalam formulir uji organoleptik. Panelis yang sudah pernah belajar ilmu pangan dan teknologi sebanyak orang, 30 Panelis yaitu Mahasiswa Jurusan Gizi Tk II dan TK III D.III Poltekkes Kesehatan Kemenkes Sorong.

Masing-masing panelis tersebut akan diberikan 3 sampel yang akan diuji meliputi 4 kriteria pengujian, yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kode secara acak pada sampel yang disajikan agar tidak menimbulkan penafsiran tertentu oleh panelis.

a. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis, warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan Indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut Menurut, (Lamusu, (2018).

b. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam penginderaan cecapan manusia dibagi menjadi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon apabila dilakukan modifikasi menurut, (Lamusu, 2018).

c. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan Indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik menurut (Lamusu, 2018). Selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan).

d. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah menurut (Lamusu, 2018). Prosedur pelaksanaan uji organoleptik ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sediakan 3 sampel sesuai perlakuan dalam piring/wadah berwarna sama dan tiap sampel diberi kode yang telah ditetapkan.
- 2) Panelis yang diikuti sertakan dalam pengujian adalah panelis yang mempunyai sensori (uji organoleptik) yang baik, mempunyai waktu khusus dalam mengikuti pengujian.
- 3) Panelis tidak terkenal alergi terhadap makanan.
- 4) Panelis diminta mencicipi sampel satu-persatu dan mengisi borang yang telah disediakan.
- 5) Sebelum pindah ke sampel berikutnya panelis diminta berkumur-kumur menggunakan air putih terlebih dahulu.
- 6) Parameter yang diamati oleh daya terima (Warna, rasa, aroma, dan tekstur) Dari makanan dapat diukur dari tingkat kesukaan panelis yang menilainya. Tujuan dari uji penerimaan adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh Masyarakat. Penilaian terhadap kualitas makanan yang disajikan berbeda-beda tergantung selera dan kesenangan nya. Perbedaan suku, pengalaman, umur dan Tingkat ekonomi seseorang mempunyai penilaian tertentu terhadap jenis makanan atau minuman sehingga standar kualitasnya sulit untuk ditetapkan. Walaupun demikian ada beberapa aspek yang dinilai yaitu persepsi terhadap cita rasa makanan, nilai gizi dan higienis atau kebersihan makanan

tersebut. (Amir, (2018) berikut ini adalah parameter yang digunakan dalam uji penerimaan.

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak suka

4 = suka

5 = sangat suka

3. Macam- Macam Panelis

Panelis merupakan orang yang bertindak sebagai instrument dalam menilai sifat-sifat organoleptik. Menurut (R.Triantutama, 2021) orang yang memeriksa mutu organoleptik disebut pemeriksa atau penguji mutu. Penilaian organoleptik atau penilaian sensoris meliputi warna, rasa, aroma, tekstur dan tingkat kesukaan. Berdasarkan tingkat sensitivitas dan tujuan dari setiap pengujian dikenal beberapa macam panelis yaitu:

a. Panelis Ahli (*highly trained experts*)

Panelis jenis ini telah lama digunakan dalam industry bahan pangan. Seorang panelis ahli mempunyai kelebihan sensorik, dimana dengan kelebihan ini dapat digunakan untuk mengukur dan menilai sifat karakteristik secara tepat (R.Triantutama, 2021).

b. Panelis Terlatih (*trained panel*)

Panelis terlatih terdiri dari tiga kategori yaitu terdiri dari panelis terlatih penuh, panelis agak terlatih, dan panelis tidak terlatih.

c. Panelis Terlatih Penuh (*fully trained*)

Panelis terlatih merupakan panelis yang menjalani pemilihan dan seleksi terlebih dahulu kemudian mengikuti latihan secara berkelanjutan dan lolos pada evaluasi kemampuan. Panelis ini dapat berfungsi sebagai instrument atau alat analisis pada pengujian pengembangan produk, pengujian mutu, dan pengujian lain jika tidak ada alat ukur yang memadai. Jumlah panelis terlatih adalah 3-10 orang (R.Triantutama, 2021).

d. Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih merupakan kelompok dimana anggotanya bukan merupakan hasil seleksi melainkan individu-individu yang secara spontan bertindak sebagai penguji. Jumlah anggota dari panelis agak terlatih ini adalah 8-25 orang (R.Triantutama, 2021).

e. Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih pada umumnya digunakan untuk menguji tingkat kesenangan pada suatu produk maupun menguji tingkat kemauan seseorang untuk mempergunakan suatu produk. Adapun komposisi anggota panelis tidak terlatih ini terdiri dari

orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan wanita. Jumlah panelis tidak terlatih adalah minimal 40 orang (R.Triantutama, 2021) .

4. Syarat Panelis

Dalam penelitian ini panelis yang digunakan adalah panelis agak terlatih yaitu panelis dalam kategori ini mengetahui sifat-sifat sensorik dari contoh yang dinilai karena mendapat penjelasan atau sekedar pelatihan. Panelis agak terlatih ini jumlahnya berkisar 25-30 orang. Makin kurang terlatih makin besar jumlah panelis yang diperlukan. Adapun syarat-syarat panelis yaitu:

- a. Orang yang dijadikan panelis harus ada perhatian terhadap penilaian organoleptik.
- b. Bersedia dan mempunyai waktu.
- c. Panelis mempunyai kepekaan yang diperlukan seperti rasa, aroma, tekstur dan warna.
- d. Panelis tidak merokok, tidak dalam suasana lapar dan terlalu kenyang untuk menghindari terjadinya bias dalam penilaian mutu organoleptik.
- e. Panelis tidak memiliki alergi terhadap mengonsumsi protein hewani lokal.

5. Persiapan Uji Organoleptik

a. Persiapan Panelis

Sebelum dilakukan pengujian, para panelis harus sudah diberi tahu dan diharapkan datang pada waktunya. Jika panelis sudah datang, pengujian harus sudah siap dilaksanakan.

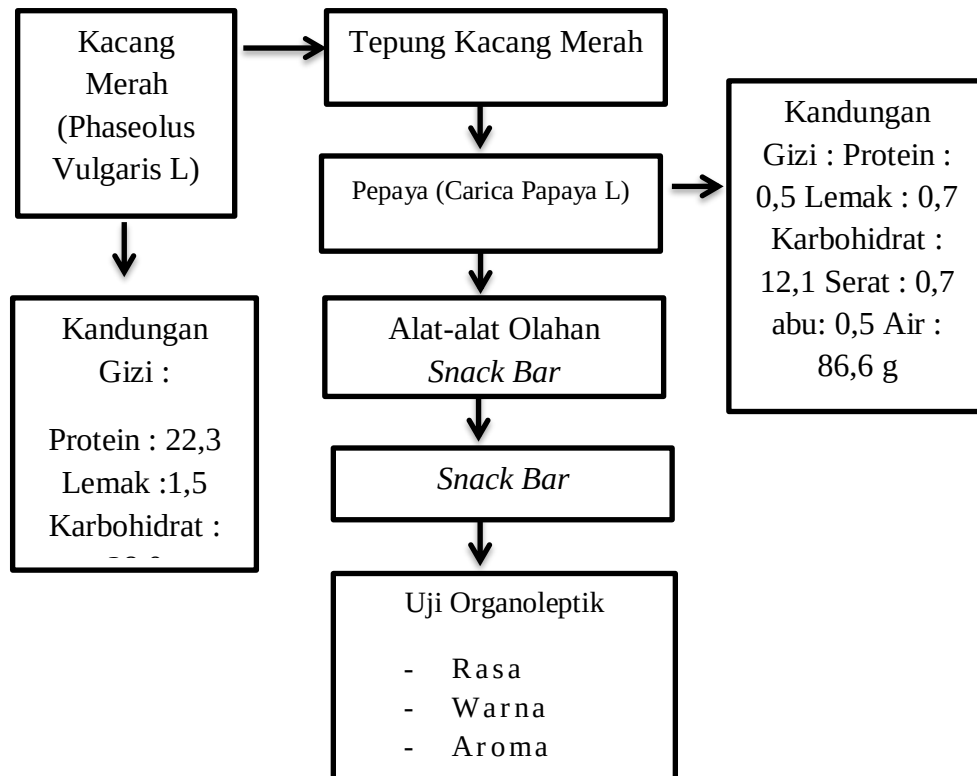
b. Penyiapan Sarana dan Peralatan

Peralatan untuk penyajian sampel dapat berupa peralatan dapur misalnya panci, kompor, pisau, even dan lain-lain. Sarana dapur sangat diperlukan dalam laboratorium penilaian uji organoleptik. Peralatan penyajian sampel seperti piring, sendok, garfu, gelas, talenan, dan lain-lain.

c. Penjelasan

Dalam tahap penjelasan ini panelis dikumpulkan lalu diberikan penjelasan dan informasi tentang uji organoleptik. Selain itu instruksinya harus jelas dan singkat supaya mudah dipahami dan ditangkap artinya, mereka sudah harus tahu dan siap melakukan tugas apa yang harus dikerjakan.

8. Kerangka Teori



**Gambar 2.6 kerangka Teori ,
Sumber : Andi, A. J. S. N.,(2020)**

H . Hipotesis penelitian

1. Hipotesis alternative (HA) dari penelitian ini adalah: Ada pengaruh variasi pencampuran tepung kacang merah dan papaya terhadap uji daya terima formula snack bar sebagai alternatif makanan selingan untuk penderita diabetes mellitus tipe II.
2. Hipotesis nol (HO) dari penelitian ini adalah : Tidak Ada pengaruh variasi pencampuran tepung kacang merah dan papaya terhadap uji daya terima

formula snack bar sebagai alternatif makanan selingan untuk penderita diabetes mellitus tipe II.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan (experiment research) dengan menggunakan pola rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dan 3 taraf perlakuan. Faktor dalam penelitian ini adalah komposisi tepung kacang merah sedangkan perlakuannya adalah F1, F2, F3. Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali.

B. Syarat Panelis

Panelis adalah orang yang berfungsi untuk menilai produk serta menganalisis sifat-sifat uji organoleptik pada produk yang akan di uji. Dan panelis berjumlah 30 mahasiswa dari Tk II dan III, Jurusan DIII Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong, dalam penelitian ini, panelis harus memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Sehat secara fisik, psikologi dan tidak mempunyai gangguan indra pengecap dan penglihatan .
2. Panelis yang memiliki pengetahuan tentang uji daya terima.
3. Tidak mengalami alergi terhadap produk.

C. Sampel

Sampel yang digunakan sebagai objek penelitian adalah produk *snack bar* dengan menggunakan bahan dasar Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dan penambahan pepaya (*Carica Papaya L*) untuk pencegahan diabetes mellitus tipe II. Peneliti menggunakan resep dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwi Indah Fitriani,(2017) dengan judul formulasi *snack bar* berbasis tepung beras hitam (*oryza sativa l.indica*) dan tepung kacang merah (*phaseolus vulgaris l*) dengan penambahan pepaya (*cacarica papaya l*), menggunakan formulasi yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Formulasi Bahan Pembuatan *Snack Bar*

Bahan	Komposisi Bahan		
	F1 (gram)	F2 (gram)	F3 (gram)
Tepung beras hitam	55	48	35
Tepung kacang merah	35	48	55
Gula jagung	10	10	10
Susu skim	20	20	20
Margarin	20	20	20
Kuning telur	15	15	15
Garam	1	1	1
Baking soda	1	1	1
Madu	5	5	5
Kacang tanah	10	10	10

Sumber: Dwi indah fitriana,(2017)

Pada penelitian ini, peneliti memodifikasi produk dengan mengganti tepung beras hitam menjadi tepung kacang merah karena kacang merah mudah didapat, harga terjangkau, kacang merah perlu dikeringkan lagi untuk dijadikan tepung, dan peneliti menambahkan pepaya pada pembuatan *snack bar* tepung kacang merah untuk meningkatkan kandungan nutrisi serat, serta memperkaya rasa dari produk *snack bar* dan memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi penderita diabetes. Formulasi penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2, namun formula pembuatan *snack bar* tepung kacang merah dan penambahan pepaya tetap mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwi indah fitriana,2017.

Tabel 3.2
Modifikasi Komposisi Bahan Pembuatan *Snack bar*
berbasis tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*)
dan penambahan pepaya (*Carica papaya L*)

Bahan	Komposisi Bahan		
	F1	F2	F3
Tepung kacang merah	35gr	42gr	55gr
Papaya kering	20gr	20gr	20gr
Gula jagung	10gr	10gr	10gr
Susu skim	20gr	20gr	20gr
Margarin cair	20ml	20ml	20ml
Kuning telur	15gr	15gr	15gr
Garam	secukupnya	secukupnya	secukupnya
Baking soda	secukupnya	secukupnya	secukupnya
Madu	5gr	5gr	5gr
Kacang tanah	10gr	10gr	10gr

Sumber: Zulkindah,2025

D. Tempat dan Waktu Penelitian

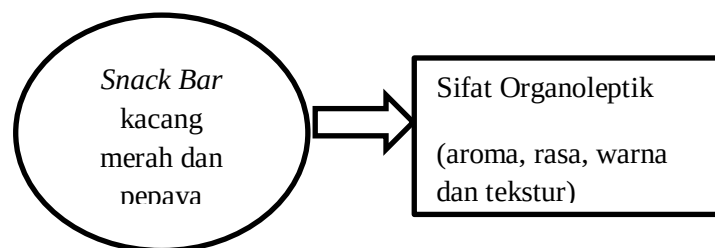
Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Sorong. Waktu penelitian pada bulan juni 2025.

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pola rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor. Faktor dalam penelitian ini adalah perbedaan komposisi tepung kacang merah dan pepaya sedangkan perlakuannya adalah F1, F2, F3,. Masing-masing kelompok dilakukan 3 kali pengulangan.

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variable-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 3.1 : Kerangka Konsep

Keterangan :



= Variabel Independen

= Variabel Dependen

G. Definisi Operasional

Tabel 3.3 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Pengukuran
1	Nilai gizi <i>Snack bar</i> berbahan dasar tepung kacang merah dengan penambahan pepaya	<i>Snack bar</i> dengan bahan dasar tepung kacang merah mengandung protein, energi tinggi dan mengandung nutrisi, vitamin C	<i>Nutrisurvey</i>	Nominal
2	Daya Terima	Informasi penilaian produk yang paling disukai oleh panelis : a. Warna b. Tekstur c. Rasa d. Aroma	Formulir Uji Organoleptik	Ordinal

H. Instrumen Penelitian

1. Pembuatan Sampel

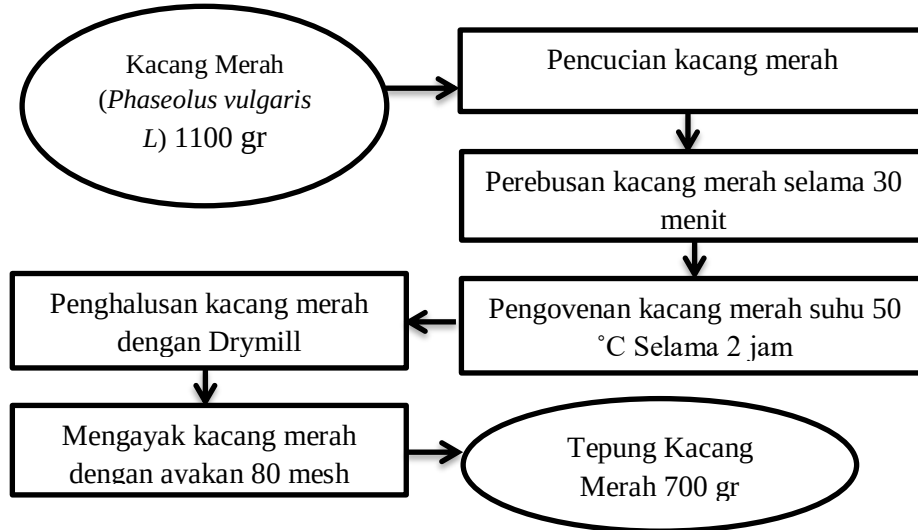
Alat untuk pembuatan snack bar: mixer, baskom, microwave, loyang, talenan, pisau, drymill, mangkok, timbangan analitik, ayakan 80 mesh, pyrex, spatula dan sendok.

2. Uji Organoleptik

Data uji daya terima dari uji sangat tidak suka, biasa, suka, sangat suka yang menggunakan form uji hedonik dan alat tulis.

I. Prosedur Penelitian

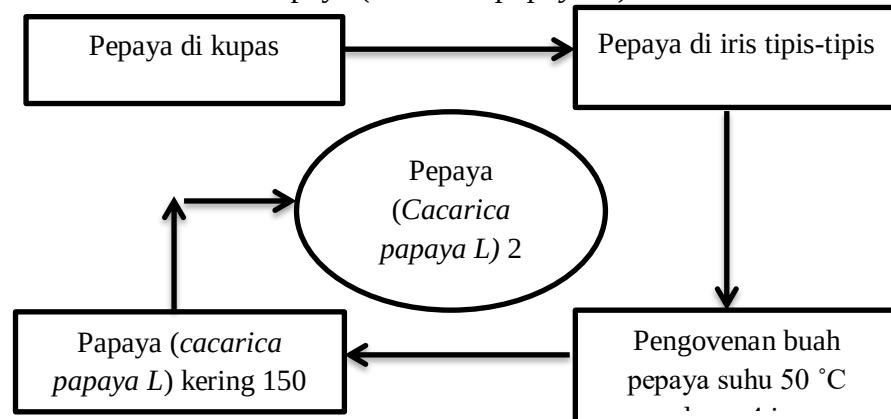
1. Pembuatan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*)



Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah

Sumber: Data Primer, 2025

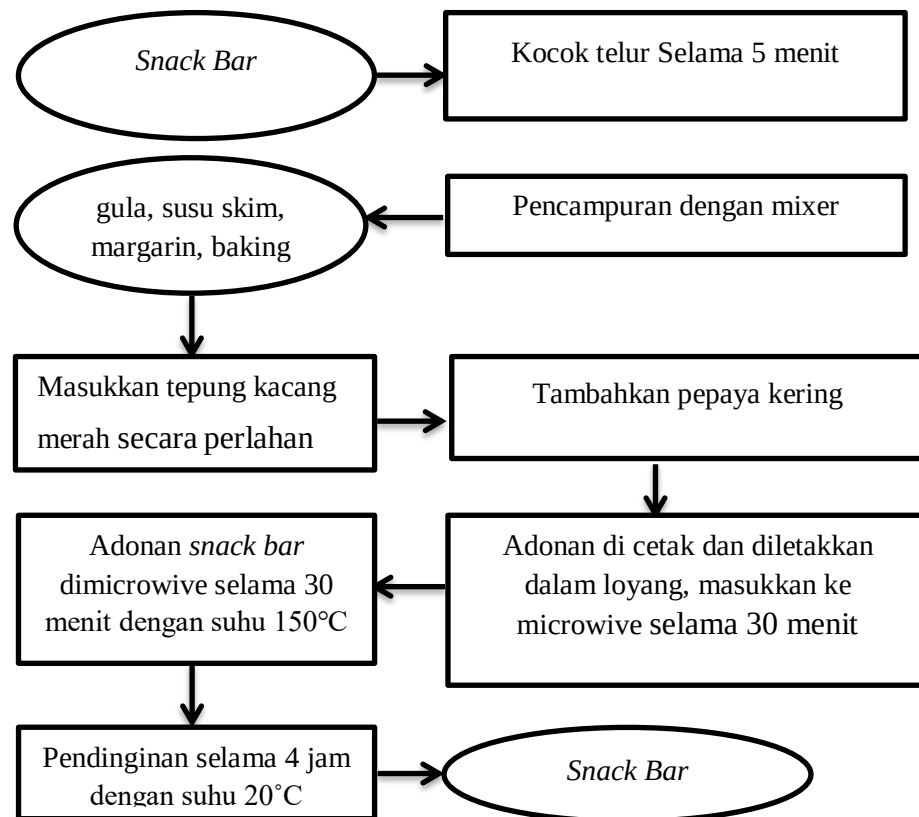
2. Proses Pembuatan Pepaya (*Cacarla papaya L*)



Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Pepaya Kering

Sumber: Data Primer, 2025

3. Proses Pembuatan *Snack Bar*



Gambar 3.4 Diagram Alir Pembuatan *Snack Bar*

Sumber: Data Primer, 2025

J. Teknik Pengumpulan Data

Panelis yang melakukan uji organoleptik sebanyak 30 orang, kemudia panelis diberi arahan penjelasan singkat tentang maksud dan tujuan dilakukan uji organoleptik. Panelis kemudian di bimbing untuk menempati ruang uji organoleptik dengan syarat antar panelis saling tidak berdiskusi. Selanjutnya sampel akan diberikan dan panelis mulai menguji sesuai kriteria yang telah ditentukan pada formula pengujian organoleptik.

Kriteria skor awal pada pengujian organoleptik dengan parameter yang diukur (suka, warna, aroma, rasa dan tekstur). Nilai daya terima didasarkan pada urutan peringkat yaitu 1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka.

K. Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini data hasil uji daya terima tepung kacang merah dan papaya terhadap pembuatan snack bar dengan tujuan menggambarkan, distribusi frekuensi skala likert, diperoleh dari hasil analisis kandungan gizi dengan menghitung manual menggunakan *Microsoft excel* dan melihat kandungan zat gizi setiap bahan berdasarkan data yang diperoleh dari *Nutrisurvey*.

L. Etika Penelitian

Etika memiliki arti yang sangat penting dalam suatu penelitian. Penelitian ini berhubungan tentang makanan yang akan diuji cobakan pada manusia dan bisa berdampak langsung pada kesehatannya. Terdapat etika yang perlu diperhatikan sebelum peneliti melakukan penelitian. Etika tentang apa yang biasa dilakukan atau ilmu tentang adat kebiasaan. Seseorang sangat perlu memperhatikan sebuah etika karena khususnya penelitian kesehatan berhubungan dengan manusia lain (Haryani & Setiyobroto, 2022) Masalah etika yang harus diperhatikan sebagai berikut:

1. *Informed Consent* (Persetujuan)

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Tujuan informed consent adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak pasien.

2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Masalah etika kesehatan adalah masalah yang memberikan jaminan dalam menggunakan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode atau inisial nama pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset. (No Title, 2021)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Panelis yang dipilih adalah panelis agak terlatih yaitu para mahasiswa Program studi D3 Gizi, dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 4.1 Karakteristik Panelis

No	Jenis kelamin	Semester		Frekuensi	%
		IV	VI		
1.	Laki – laki	0	2	2	4
2.	Perempuan	15	13	28	96
Total				30	100

Sumber : Data Primer, 2025

tabel 4.1 diatas diketahui bahwa sebanyak 96% panelis berjenis kelamin perempuan dan 4% panelis berjenis kelamin laki-laki.

Pada Gambar 4.1 menunjukkan tiga jenis sampel *snack bar* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sampel F 325, F 482, F 539 . ketiga sampel tersebut memiliki komposisi bahan yang berbeda-beda, khususnya pada jumlah tepung kacang merah. Perbedaan komposisi ini bertujuan untuk melihat daya terima dan nilai gizi pada produk *snack bar*.



F325

F 482

F 539

Gambar 4.1 Sampel *Snack Bar*

Sumber: Data Primer, 2025

Snack bar dengan modifikasi tepung kacang merah dan penambahan pepaya yang telah menjadi ke tiga sampel *snack bar* dengan berat setiap per 15 gram yaitu F 325 (15 gr), F 482 (15 gr), F 539 (15 gr), kemudian di uji organoleptic pada 30 orang panelis secara bertahap. Panelis juga melakukan uji organoleptik sesuai langkah-langkah yang telah dijelaskan pada metode penelitian atau teknik pengumpulan data, dengan meminta persetujuan responden. peneliti akan menyajikan ke tiga sampel produk *snack bar* kepada panelis, kemudian menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai prosedur pengujian.

Panelis diberikan lembar uji daya terima untuk menilai kesukaan aroma, rasa, tekstur, dan rasa, kemudian para responden diminta untuk menilai *snack bar* tersebut meliputi kriteria rasa, warna, aroma, dan tekstur keseluruhan *snack bar* tepung kacang merah dengan penambahan pepaya.

hasil data persentase tingkat kesukaan panelis dari parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur, dapat dilihat sebagai berikut :

1. Daya Terima Warna

Tabel 4.2 Persentase Jumlah Panelis Dari Hasil Uji Organoleptik Parameter Warna

Penilaian	Sampel					
	F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	6	20,0	1	3,3	2	6,7
Biasa	11	36,7	15	50,0	7	23,3
Suka	13	43,3	14	46,7	16	53,3
Sangat suka	0	0	0	0	5	16,7
Jumlah	30	100	30	100	30	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 4.2 hasil uji organoleptik dari parameter warna, dapat diketahui bahwa yang paling disukai adalah sampel F3 berjumlah 16 orang (53,3%) yaitu *snack bar* dengan tepung kacang merah 45% (15 gr) dan penambahan pepaya 80% (15 gr).

2. Daya Terima Aroma

Tabel 4.3 Persentase Jumlah Panelis Dari Hasil Uji Organoleptik Parameter Aroma

Penilaian	Sampel					
	F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	2	6,7	4	13,3	2	6,7
Biasa	11	36,7	11	36,7	1	3,3
Suka	14	46,7	11	36,7	10	33,3
Sangat suka	2	6,7	4	13,3	17	56,7
Jumlah	30	100	30	100	30	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 4.3 hasil uji organoleptik dari parameter aroma, dapat diketahui bahwa yang paling disukai adalah sampel F3 berjumlah

17 orang (56,7%) yaitu *snack bar* dengan tepung kacang merah 45% (15gr) dan penambahan pepaya 80% (15gr).

3. Daya Terima Rasa

Tabel 4.4 Persentase Jumlah Panelis Dari Hasil Uji Organoleptik Parameter Rasa

Penilaian	Sampel					
	F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	6	20,0	5	16,7	0	0
Biasa	14	46,7	13	43,3	7	23,3
Suka	8	26,7	9	36,7	17	56,7
Sangat suka	1	3,3	1	3,3	6	20,0
Jumlah	30	100	30	100	30	100

Sumber: *Data Primer*, 2025

Tabel 4.4 hasil uji organoleptik dari parameter rasa, dapat diketahui bahwa yang paling sangat disukai adalah sampel F3 berjumlah 17 orang (56,7%) yaitu *snack bar* dengan tepung kacang merah 45% (15gr) dan penambahan pepaya 80% (15gr).

4. Tekstur

Tabel 4.5 Persentase Jumlah Panelis Dari Hasil Uji Organoleptik Parameter Tekstur

Penilaian	Sampel					
	F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	3	10	4	13,3	2	6,7
Biasa	14	46,7	11	36,7	1	3,3
Suka	12	40	11	36,7	10	33,3
Sangat suka	1	3,3	4	13,3	17	56,7
Jumlah	30	100	30	100	30	100

Sumber: *Data Primer*, 2025

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji organoleptik dari parameter tekstur, dapat diketahui bahwa yang paling sangat disukai adalah

sampel F3 berjumlah 17 orang (56,7%) yaitu *snack bar* dengan tepung kacang merah 45% (15gr) dan penambahan pepaya 80% (15gr).

Tabel 4.6
Hasil Data Uji Daya Terima *Snack bar* ke 3 Sampel

Karakteristik	Sampel		
	F 325	F 482	F 539
Warna	3,23 ± 0,77	3,43 ± 0,56	3,8 ± 0,80
Aroma	3,5 ± 0,77	3,43 ± 0,62	4 ± 0,78
Rasa	3,16 ± 0,74	3,2 ± 0,76	3,96 ± 0,66
Tekstur	3,3 ± 0,70	3,53 ± 0,93	4,4 ± 0,81

Sumber : Data Primer, 2025

Keterangan : Nilai Yang Ditampilkan Adalah Nilai Mean Dan $\pm$ SD

Tabel 4.6 diatas, tingkat kesukaan *snack bar* tepung kacang merah dan penambahan pepaya, menunjukkan bahwa pada skala warna, aroma, rasa, dan tekstur sampel yang lebih disukai panelis adalah sampel F 539.

5. Hasil Perhitungan Kandungan Nilai Gizi

Nilai gizi *snack bar* dihitung menggunakan *nutrisurvey* dengan hasil dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Analisis Kandungan Gizi ke- 3 Sampel

Nilai Gizi	Komposisi <i>Snack Bar</i>		
	F1	F2	F3
Energi (Kkal)	378,3	421,9	445,4
Protein (Gram)	14,6	17,6	19,2
Lemak (Gram)	19,0	19,2	19,3
Karbohidrat (Gram)	39,8	47,6	51,8

Sumber: Data Terolah, (Nutrisurvey) 2025

Hasil perhitungan menggunakan *Nutrisurvei* tabel 4.7 dapat dilihat pada sampel F3 mempunyai kandungan gizi paling banyak dari energi yaitu 445,4 kkal, protein 19,2 gr, lemak 19,3 gr, serta karbohidrat 51,8 gr, sedangkan pada sampel F1 mempunyai kandungan gizi paling sedikit tetapi protein lebih tinggi dari pada F2 dan F3. Nilai gizi bahan penyusun *snackbar* merupakan hasil dalam sekali pembuatan tiap formulasi, bukan per keping atau per 100 gr produk.

B. Pembahasan Uji Organoleptik

1. Daya Terima Warna

Warna secara visual tampil lebih dulu dan kadang-kadang sangat menentukan. Suatu bahan yang bergizi, enak dan teksturnya sangat baik, tidak dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau tidak menarik yang memberikan kesan yang menyimpang dari warna seharusnya (Restuning, 2012).

hasil tabel 4.2 hasil uji organoleptic dapat dilihat bahwa nilai skor pada parameter warna *snack bar* yang memiliki skor skala mendekati suka (3,8) dengan tepung kacang merah dan pepaya adalah perlakuan F1 dan perlakuan F1 dan F2 memperoleh skor skala berkisar 3,23 – 3,43 yang termasuk dalam kategori biasa mendekati suka.

2. Daya Terima Rasa

Rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh barang yang dimasukkan kedalam mulut, dirasakan terutama oleh indera rasa dan bau, dan juga reseptor umum nyeri raba, dan suhu dalam mulut (Hanum, 1998). Bau rasa menyatakan juga keseluruhan ciri bahan yang dihasilkan perasaan tersebut. Sedangkan menurut winarno, (2008) cita rasa pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen yang bau, rasa dan rangsangan mulut.

Snack bar menghasilkan kesukaan panelis pada skala suka (3,96) pada perlakuan kontrol yaitu F1 dan pada perlakuan penambahan pepaya yang memiliki tingkat kesukaan (3,96) adalah F3 yang memperoleh skor tertinggi. Sedangkan pada perlakuan F2 memiliki skor 3,2 memperoleh skor yang termasuk dalam kategori mendekati suka.

3. Daya Terima Tekstur

Gozali *et al.*, (2001), menjelaskan bahwa tekstur makanan dapat didefinisikan sebagai cara bagaimana berbagai unsur komponen dan unsur struktur ditata dan digabung menjadi mikro dan makrostruktur dan pernyataan struktur ke luar dalam segi aliran dan deformasi. Kartika *et al.*, (1988), menyatakan bahwa tekstur merupakan sifat penting dalam mutu pangan, karena setiap produk pangan memiliki perbedaan yang sangat luas dalam sifat dan strukturnya.

Snack bar dengan tepung kacang merah dan penambahan pepaya memiliki tekstur yang sangat renyah seperti *sanck bar* pada umumnya. Berdasarkan hasil uji organoleptic snack bar pada perlakuan yang disukai oleh panelis adalah perlakuan F3 sebagai kontrol, pada perlakuan F1 dan F2 termasuk dalam kategori mendekati suka dengan skor 3,3 – 3,53.

4. Daya Terima Aroma

Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Dalam hal bau lebih banyak hubungannya dengan alat panca indera hidung. Keterangan menangani jenis bau yang keluar dari makanan dapat diperoleh melalui epitel alfa faktori yaitu suatu bagian yang berwarna kuning kira-kira sebesar prangko yang terletak pada bagian atap dinding rongga hidung diatas tulang *nurbinate* (Ayustaningwarno, 2014).

Tingkat kesukaan panelis dengan skala 4 (suka) ada pada perlakuan F1 dan pada perlakuan F2 memiliki nilai berkisar 3,5 – 3,43 yang termasuk dalam kategori mendekati suka. Panelis berpendapat bahwa *snack bar* memiliki aroma wangi dan sudah tidak ada bau langu dari kacang merah. Aroma wangi dapat berasal dari margarin, susu skim dan kuning telur. Pada proses persiapan kacang merah dikukus terlebih dahulu selama 30 menit

untuk mengaktivasi enzim lipoksigenenase yang menyebabkan langu.

5. Kandungan Gizi Bahan Penyusun *Snack Bar* Tepung Kacang Merah dan Penambahan Pepaya

Snack bar dengan tepung kacang merah dan penambahan pepaya pada penelitian ini dapat dijadikan makanan cemilan atau snack, karena masih termasuk dalam jenis makanan ringan dan memiliki kandungan energi dan karbohidrat yang cukup tinggi.

a. Energi

Energi merupakan zat pembangun yang berfungsi sebagai pembentuk sel-sel jaringan tubuh manusia serta menggantikan sel-sel jaringan tubuh yang rusak dan mempertahankan fungsi organ tubuh. Sebagian besar zat gizi ini dihasilkan dari makanan pokok, sebagaimana zat gizi tersebutlah yang digunakan sebagai pertumbuhan dan untuk beraktivitas sehari-hari.

penelitian ini, sampel yang menghasilkan kandungan energi paling tinggi adalah sampel F3 sebanyak 445,4 kkal, sedangkan sampel yang menghasilkan kandungan energi paling sedikit adalah pada sampel F1 sebanyak 378,3 kkal.

b. Protein

Protein terdiri atas berbagai rantai dari asam amino tunggal, yang bergabung membentuk beraneka ragam protein. Saat dicerna, asam amino digunakan untuk sintesis asam amino serta protein lainnya yang diperlukan oleh tubuh, dengan melibatkan cukup banyak daur ulang dari komponen-komponen tersebut.

penelitian ini, sampel yang menghasilkan kandungan protein paling tinggi adalah sampel F3 sebanyak 19,2 gr, sedangkan sampel yang menghasilkan kandungan protein paling sedikit adalah sampel F1 sebanyak 14,6 gr.

c. Lemak

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. WHO menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 15-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan membantu penyerapan vitamin larut lemak.

penelitian ini, sampel yang menghasilkan kandungan lemak paling tinggi adalah pada sampel F3 sebanyak 19,3 gr, hal ini dikarenakan pada sampel F3 diberikan penambahan pepaya 80% dan tepung kacang merah 45%, sedangkan sampel yang menghasilkan kandungan lemak paling sedikit adalah

pada sampel F1 sebanyak 50% , hal ini dikarenakan pada sampel F2.

d. Karbohidrat

Karbohidrat mempunyai banyak fungsi, yaitu sumber energi, fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan energi bagi tubuh. Pemberi rasa manis pada makanan, karbohidrat memberi rasa manis pada makanan, monosakarida dan disakarida. Fruktosa adalah gula paling manis. Dalam penelitian ini, sampel yang menghasilkan kandungan karbohidrat paling tinggi adalah pada sampel F3 dan F2 sebanyak 51,8 gr. Sedangkan sampel yang menghasilkan kandungan karbohidrat paling sedikit adalah pada sampel F1 sebanyak 39,8 gr.

C. Keterbatasan Penelitian

Produk snack bar memiliki tekstur yang lembut dan rasa manis yang cukup dikarenakan bahan penelitian snack bar tersebut yaitu tepung kacang merah dan pepaya, sehingga mempengaruhi kualitas produk snack bar dan daya terima produk tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Warna *Snack bar* yang paling disukai yaitu sampel F3.
2. Rasa *Snack bar* yang paling disukai yaitu sampel F3.
3. Aroma *Snack bar* yang paling disukai yaitu sampel F3.
4. Tekstur *Snack bar* yang paling disukai yaitu sampel F3.
5. Sampel *Snack bar* yang paling disukai yaitu sampel F3. Sampel ini memiliki kandungan gizi dalam 100 gr sebesar 398 kkal, protein 11 gram, lemak 7 gram, karbohidrat 72 gram, dan kadar air 7 gram.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti memberi saran dalam pembuatan *snack bar* harus dengan komposisi bahan yang sesuai, agar tidak terjadi kegagalan berulang.

1. Bagi Mahasiswa

Diharapkan bagi mahasiswa dapat menentukan formula yang tepat dalam pembuatan *snack bar* tepung kacang merah dengan penambahan pepaya pada pembuatan produk diharapkan menentukan bahan-bahannya dengan baik, karena ketika bahan-bahannya tidak sesuai makan produk tersebut bisa tidak jadi.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan bagi masyarakat terutama penderita DM bisa membuat *snack bar* sendiri di rumah dengan panduan *snack bar* yang sudah di teliti rasa yang paling disukai yaitu formula 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Y., Sirajuddin, S. and Syam, A. (2020) “Daya Terima Susu Bekatul Sebagai Pangan Fungsional”, *Hasanuddin Journal of Public Health*, 1(1), pp. 16-25. doi: 10.30597/hjph.v1i1.95
- Amalia Rizki 2011. “kajian karakteristik fisikimia dan organoleptik snack bar dengan bahan dasar tepung temped an buah nangka kering sebagai alternative pangan.
- Andi, A. J. S. N., 2020. *Snackbars* : Camilan Sehat Rendah Indeks Glikemik Sebagai Alternatif Pencegahan Penderita Diabetes. *Abdi*, 2(119), P. 119.
- Arifin, A. S., Yuliana, N. D. and Rafi, M. (2019) ‘Aktivitas Antioksidan pada Beras Berpigmen dan Dampaknya terhadap Kesehatan’, *Teknologi Pangan*, pp. 11–22.
- Astawan Made (2009) *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian*.
- Astuti Mega Indah, N. R. (2014) ‘Kadar Protein, Gula Total, Total Padatan, Viskositas Dan Nilai Ph Es Krim Yang Disubstitusi Inulin Umbi Gembili (*Dioscorea Esculenta*)’, *Journal of Nutrition College*, 3(3), pp. 331–336. doi: 10.14710/jnc.v3i3.6584.
- Avianty Selma, F. A. (2013) ‘Kandungan Zat Gizi Dan Tingkat Kesukaan Snack Bar Ubi Jalar Kedelai Hitam Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2’, *Journal of Nutrition College*, 2(4), pp. 622–629.
- Agustina, Ayu Widiawati dan Anjani, Gemala, (2017) ‘Cookies Tepung Beras Hitam dan Kedelai Hitam sebagai Alternatif Makanan Selingan Indeks Glikemik Rendah’, *Journal of Nutrition College*, 6(1), pp. 128–137.
- Ayustaningwarno, F. (2014) *Teknologi Pangan ; Teori Praktis dan Aplikasi*, Graha Ilmu.

Bakar A. Basri, R. (2017) *Petunjuk Teknis Budidaya Pepaya*. Available at: <http://www.nad.litbang.pertanian.go.id>.

Basuki S, E. K., Nurismanto, R. and Suharfiyanti, E. (2018) 'Kajian Proporsi Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*) Pada Pembuatan Yoghurt', *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(2). doi: 10.33005/jtp.v12i2.1291.

Dwi Indah Nur Fitriana (2017)' Analisis Kadar Serat pada Snack Bar dengan berbagai komposisi tepung beras hitam (*Oryza Sativa* L) dan tepung kacang merah (*Phaseolus Vulgaris* L).

Feri Kusnandar. 2010. Mengenal Serat Pangan.<http://itp.fateta.ipb.ac.id>

Hakim Permatasari Verina, F. A. (2013) 'Analisis Aktivitas Antioksidan, Kandungan Zat Gizi Makro dan Mikro Snack Bar Beras Warna Sebagai Makanan Selingan Penderita Nefropati Diabetik', *Journal of Nutrition College*, 2(4), pp. 431–438.

Hidayat Rahmat Rizky, I. M. S. and Anak, W. S. I. A. (2019) 'Pengaruh Perbandingan Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa* L) dengan Terigu Terhadap Karakteristik Bakpao', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(2), pp. 207–215.

Heluq, D. Z. and Mundiastuti, L. (2018) 'Daya Terima Dan Zat Gizi Pancake Substitusi Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L) Dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah', *Media Gizi Indonesia*, 13(2), p. 133. doi: 10.20473/mgi.v13i2.133-140.

<https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html> .

- Iqbal, A., Pintor, K. T. and Lisiswanti, R. (2015) 'Manfaat Tanaman Kacang Merah dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah', *Majority*, 4(9), pp. 149–152.
- Ismawanti, Z., Benedictus Suparyatmo, J. and Wiboworini, B. (2019) '*The Effects of Papaya Fruit as Anti Diabetes Type 2: A Review*', *International Journal Nutrition Sciences*, 4(2), pp. 65–70.
- Istiqomah Annisa, N. R. (2015) 'Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Kadar Protein, Serat, dan Tingkat Kesukaan Kue Kering Tepung Garut dengan Substitusi Tepung Kacang Merah', *Journal of Nutrition College*, 4(2), pp. 620–627.
- Jauhariah, Durotul. 2013. "Snack Bar Rendah Fosfor dan Protein Berbasis Produk Olahan Beras," Artkel Penelitian. Semarang : Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Kasim, L. L. K., 2018. *Snack Food Bars Rendah Indeks Glikemik Berbahan Dasar Pangan Lokal*. 1 Ed. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Kinanti Langen (2005) 'Analisis Kadar Gula Reduksi, Kadar Gula Total, dan Kadar Pati', *Teknologi Industri Pangan*, (240210140103), pp. 1-7.
- Kristamtini, K. et al. (2016) 'Keragaman Genetik Kultivar Padi Beras Hitam Lokal Berdasarkan Penanda Mikrosatelit', *Jurnal AgroBiogen*, 10(2), p. 69. doi: 10.21082/jbio.v10n2.2014.p69-76.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.31970/Pangan.V3i1.7>
- Lies, I. M. S. (2005) *Aneka Olahan Pepaya Mentah dan Mengkal*.

Mangiri, J., Mayulu, N. and Kawengian, S. E. S. (2016) ‘Gambaran Kandungan Zat Gizi pada Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) Kultivar Pare Ambon Sulawesi Selatan’, *Jurnal e-Biomedik*, 4(1), pp. 2–6. doi: 10.35790/ebm.4.1.2016.11050.

Moniharapon, E., Nendissa, S. J. and Laiyan, D. (2017) ‘Karakteristik Sifat Kimia Tepung Kacang Lawa Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan’, *AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1), p. 21. doi: 10.30598/jagritekno.2017.6.1.21.

Nuryanti Rita, H.M.R (2014) ‘pengaruh pemberian pudding kacang merah terhadap kadar glukosa darah puasa, tekanan darah dan lingkar pinggang obesitas hipertensi pada remaja putri ’*jurnal of nutrition college*, 3.4, pp. 745–754.

Rukmana, R, 2009. *Usaha Tani Jagung*. Kasimus. Yogyakarta. 109 hal.

Restuning, L. T. (2012) ‘Daya Ikat air, pH dan Sifat Organoleptik Chicken Nugget yang Disubstitusi dengan Telur Rebus’, *Indonesian Jurnal of Food Technology*, 1(1), pp. 69–78.

R.Triantutama, B. (2021). Pengaruh Variasi Pencampuran Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa* L.indica) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiates*) pada Pembuatan Snack Bar terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kadar Serat Pangan. *Jurnal Skripsi Gizi*, 6, 9–39.

Septiani Eka Vety, I. J. and Hendra, W. (2007) ‘Pembuatan *Snack Bar* Bebas Gluten dari Bahan Baku Tepung Mocaf dan Tepung Beras Pecah Kulit’, 1(2004), pp. 2234–2239. doi: 10.16285/j.rsm.2007.10.006.

Sujiprihati Sriani, K. S. (2009) *Budi Daya Pepaya Unggul*.

Susanti, B. N. D. (2018) 'Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus', *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), p. 29. doi: 10.22146/jkesvo.34080.

Susiwi (2009) 'Penilaian Organoleptik', *Universitas Pendidikan Indonesia*, (Ki 531), p. 6. doi: 10.1515/ijfe-2016-0154.

Toharin Rahman Nur Syamsi, W. H. C. and Intan, Z. (2015) 'Hubungan Modifikasi Gaya Hidup Dan Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rs Qim Batang Tahun 2013', *Unnes Journal of Public Health*, 4(2), pp. 153–161. doi: 10.15294/ujph.v4i2.

LAMPIRAN

LAMPIRAN SURAT IZIN PENELITIAN



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Sorong
Jalan Basuki Rahmat KM.11
Sorong, Papua Barat 98418
(0951) 324309
<https://poltekkesorong.ac.id>

NOTA DINAS
NOMOR : PP.06.02/F.LIII.12/029/2025

Yth : Direktur Poltekkes Sorong
Dari : Jurusan Gizi
Lampiran : 1 Halaman
Hal : Permohonan Ijin Penelitian
Tanggal : 17 April 2025

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir (LTA) Mahasiswa Prodi D.III Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong, maka kami mohon Ibu dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami (nama terlampir) melakukan penelitian di Laboratorium Penyelenggaraan Gizi sesuai dengan judul Laporan Tugas Akhir (LTA).

Demikian permohonan kami, atas kebijakan dan kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Gizi,

La Supu, SKM., MPH
NIP. 196906151991031019



Lampiran : Permohonan Ijin Penelitian
Nomor : PP.08.02/F.LIII.12/029/2025
Tanggal : 17 April 2025

DAFTAR NAMA MAHASISWA

NO	Nama Mahasiswa	NIM	Judul Penelitian
1	Melda Ningrum Saputri	51341122028	Uji Daya Terima Bolu dengan penambahan tepung jagung (<i>Zea Mays Lam</i>) sebagai Makanan Selingan Tinggi serat pada remaja Obesitas
2	Zulkindah	51341120039	Uji Daya Terima Snackbar berbasis tepung kacang merah (<i>phaseolus vulgaris</i>) dan penambahan pepaya (<i>carica papaya L</i>) untuk pencegahan DM tipe 2

Ketua Jurusan Gizi,



La Supu, SKM., MPH
NIP. 196906151991031019

LAMPIRAN PERNYATAAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Sorong
Jalan Basuki Rahmat KM.11,
Sorong, Papua Barat 98418
(0951) 324309
<https://poltekkessorong.ac.id>

SURAT PERNYATAAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : La Supu, SKM., MPH
Jabatan : Ketua Jurusan Gizi

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Zulkindah
NIM : 51341120039
Prodi : DIII Gizi

Telah selesai melakukan penelitian dan pengambilan data penelitian di Prodi DIII Gizi, guna data penelitian dalam rangka penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "**Uji daya terima Snack bar berbasis tepung kacang merah (*phaseolus vulgaris L*) dan penambahan pepaya (*carica papaya L*) untuk pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.

Ketua Jurusan Gizi,

La Supu, SKM., MPH
NIP 196906151991031019



Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://nta.kominfo.go.id/verifyPDF>.



LAMPIRAN PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL

LEMBAR PERSETUJUAN WAKTU PELAKSANAAN SEMINAR PROPOSAL LTA

Dengan ini menyatakan :

Nama : ZULKINDAH

NIM : 51341120039

Program Studi : Diploma III Gizi

Disetujui untuk melaksanakan Seminar Proposal pada :

Hari / Tanggal : Senin, 23 Januari 2023

Waktu : 16.00

Tempat : Ruangan Kelas prodi DIII Gizi

Dan dengan ini bersedia menghadiri Seminar Proposal pada hari pelaksanaan yang telah ditentukan di atas.

Demikian lembar persetujuan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Sorong, 23 Januari, 2023

Tim Penilai,

Pembimbing I

La Suci, SKM. MPH

NIP. 196906151991031019

Pembimbing II

Mustamir Kamaruddin, S.Gz. M.Kes

NIP. 199009122019021001

Penguji,

Yulia Rachmawati, SKM. M.Gz

NIP. 198607182009122002

LAMPIRAN KONTROL MENGIKUTI SEMINAR

KONTROL MENGIKUTI SEMINAR

Nama : ZULKHOAH
NIM : 51341120039
Semester : V

I. Moderator Pada Seminar Proposal :

a. Judul LTA : Gambaran Asupan zat gizi makro dan status gizi pada anak usia 0-24 di lingkungan
b. Dibawakan (Nama/NIM) : Iga Septiana / 51341121011
c. Tanggal : 18/12/2024

Nama & Tanda Tangan Pembimbing I : Mustamir Kamaruddin

II. Penyanggah Pada Seminar Proposal :

a. Judul LTA : Gambaran uji daya terima uji dengan penambahan tepung jagung
b. Dibawakan (Nama/NIM) : Melda Ningrum / 5134112028
c. Tanggal : 18/12/2024

Nama & Tanda Tangan Pembimbing I : La Supu

III. Audience Pada Seminar Proposal Pada Prodi D.III Gizi

No	Presenter		Tanggal	Nama Moderator	Paraf Pembimbing I/II
	Nama Mahasiswa	NIM			
1	Tertiana Angelin	51341120037	20/01/2023	Anggraini Mansafe	27
2	Louse Wistiana	51341120039	19/01/2023	Rosaunda . A	28
3	Nursia Noroba	51341120030	25/01/2023	Laurina . B . A	27
4	Anggraini Mansafe	51341120003	25/01/2023	Debiba - Sesa	28
5	Ana maria Kuntungas	51341121003	5/06/2023	Salowina . A	18
6	Andina Rahmayanti	51341122004	23/06/2023	Maria Woorf	18
7	Sumira haedar	51341122005	08/08/2023	Agustina - G	27
8	Maria Sewa	51341122006	12/08/2023	Wendelmina	27
9	Mertin	51341122030	20/12/2023	Andina . K	27
10	Agustina Gauran	51341122001	28/08/2023	Esti . ratna	27

LAMPIRAN BERITA ACARA PERBAIKAN SEMINAR

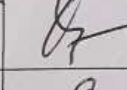
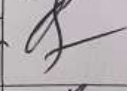
BERITA ACARA PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Zulkindah
Nim : 51341120039
Judul proposal LTA : Uji daya terima *snack bar* berbasis tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) dan penambahan papaya (*Carica papaya L*) untuk Pencegahan Diabetes Melitus tipe II

No	Nama	Masukan	Tanda Tangan
1	La Supu, SKM.MPH	1.Perbaiki Kata pengantar, perhatikan cara penulisan serta perbaiki penulisan, menambahkan kalimat penutup,Ratakan daftar isi 3. tambahkan Analisa nilai gizi snack bar 4. ratakan margin dan tambahkan daftar gambar dan rapikan daftar pustaka	
2	Muztamir Kamaruddin,S.Gz,M.Kes	1.perhatikan kerapian dan penulisan dibuat sesuai pedoman 2.tambahkan kalimat penutup dan penulisan Italic	
3	Yulia Racmawati,SKM,M.Gz	1.Tambahkan sumber yang belum di tambahkan 2. Dilengkapi lagi referensi yang digunakan ke dalam daftar Pustaka 2. Perhatikan kerapian dibuat sesuai pedoman.	

LAMPIRAN KONSULTASI LTA

LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR (LTA)

No	Tanggal	Pembimbing I/II	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
1	28/06/2025	Pembimbing II	Cover	Jendral diganti Jenderal dan rubah nama Pembimbing II	
2	30/06/2025	Pembimbing II	Daftar pustaka	Tambahkan 1 lembar halaman daftar pustaka	
3	01/07/2025	Pembimbing II	BAB IV	rubah tulisan ke tengah baris rapi	
4	03/07/2025	Pembimbing II	Cover Abstrak	perbaiki tulisan besar dan kecil dikasih perbaikan tulisan	
5	05/07/2025	Pembimbing II	BAB IV	perbaiki Angkanya nomor tabel dikasih perbaikan lagi	
6	05/07/2025	Pembimbing II	BAB IV BAB	huruf besar di akhir bold tulisan akhir sama saja seperti dikasih simpulan	
7	26/06/2025	Pembimbing I	Abstrak	Tidak boleh lebih dari 250 kata dan lampiran jurnal yg digunakan	
8	30/06/2025	Pembimbing I	BAB II kata pengantar	Transkrip gram di setiap paragraf lamban sebagai referensi penelitian	
9	03/07/2025	Pembimbing I	BAB II	proposisi diganti laporan tugas akhir margin rata-rata kiri + 40 mm	
10	04/07/2025	Pembimbing I	BAB II	Format statistik Pencat di catikan dalam tabel dan menurut kriteria Pencat	

LEMBAR PERSETUJUAN PANELIS

(INFORMED CONSENT)

Saya atas nama (Zulkindah) dengan NIM, 51341120039, adalah mahasiswa program studi D. III Gizi Poltekkes Kesehatan Kemenkes Sorong, pada saat ini sedang melakukan pengambilan data untuk uji organoleptik (uji hedonik) pada produk *Snack Bar* yang berbasis tepung Kacang Merah dengan penambahan pepaya. Kegiatan ini dilakukan untuk melengkapi data Laporan Tugas Akhir yang menjadi salah satu kesediaan waktu dari Dosen Serta rekan-rekan dan adek-adek tingkat sebagai panelis terlatih dan agak terlatih yang bersedia. Oleh karena itu, saya memohon kesediaan waktu untuk mengisi formulir penilaian uji kesukaan terhadap produk yang di sajikan. Untuk informasi yang dosen serta rekan- rekan dan adik-adik berikan kepada saya akan saya merahasiakan, untuk itu saya mengucapkan terimakasih.

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat pengambilan data tersebut, dengan ini saya :

Nama :

Alamat :

No.HP :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi panelis penelitian ini:

Nama Zulkindah

NIM 51341120039

Produk Uji Daya Terima Snack Bar Berbasis Tepung Kacang Merah dan Penambahan Pepaya untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II

Demikian pernyataan ini saya sampaikan dengan baik dan tanpa paksaan dari pihak siapa pun.

Sorong...../.....2025

Peneliti

Responden

(Zulkindah)

(.....)

LEMBAR UJI ORGANOLEPTIK

PETUNJUK UMUM

1. Kuesioner ini merupakan alat bantu pengumpulan data dalam rangka penyusunan penelitian
2. Identitas panelis tidak akan dinyatakan di dalam naskah penelitian
3. Apabila panelis tidak berkenan dalam uji cicip, maka kuesioner dapat ditinggalkan atau dikembalikan kepada peneliti/eumerator.
4. Semua data yang diperoleh melalui pengisian kuesioner ini hanya digunakan untuk penyelesaian studi dan tidak akan disalah gunakan.

A. Karakteristik Responden

1. Nama Lengkap :
2. Tempat,Tanggal Lahir :.....
3. Jenis Kelamin :.....
4. Alamat :.....
5. No,Telepon/Hp :.....

Dengan demikian saya bersedia mengikuti dan menjadi panelis dalam uji kesukaan/ uji hedonik tersebut dari :

Nama : Zulkindah

NIM : 51341120039

Produk : Uji Daya Terima Snack Bar Berbasis Tepung Kacang Merah dan Penambahan Pepaya Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II

Sorong,/....../2025

.....

B. Uji Kesukaan

Nama :

Tanggal :

Petunjuk:

1. Dihadapan anda ada 3 sampel. Anda diminta untuk mencicipi dan merasakan salah satu dari ketiga sampel tersebut.
2. Sebelum merasakan sampel yang berikutnya, anda diminta untuk minum terlebih dahulu air putih yang telah disediakan. Tunggu 1-2 menit, setelah minum air putih sebelum melanjutkan mencicipi dan merasakan sampel yang berikutnya.
3. Sekarang anda diminta untuk mencicipi dan merasakan sampel yang berikutnya.

PETUNJUK PENGUJIAN

Nilailah tingkat kesukaan anda pada produk ini, yakni:

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Biasa
4. Suka
5. Sangat suka

Kode Sampel	Kesukaan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
325					
482					
539					

MASTER TABEL

Warna				Aroma			Rasa			Tekstur		
Panelis	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1.	4	3	2	3	3	2	2	2	3	4	4	4
2.	2	4	3	3	2	4	2	4	3	2	5	2
3.	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2
4.	3	3	5	4	3	5	3	4	5	3	4	5
5.	3	4	5	4	4	4	4	3	5	3	3	5
6.	3	4	4	4	3	5	4	2	3	3	2	5
7.	4	3	4	2	3	5	3	2	4	4	2	5
8.	2	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	5
9.	3	3	3	4	4	5	4	2	5	3	3	4
10.	2	3	5	2	3	4	3	4	4	4	4	4
11.	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	5
12.	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5
13.	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3
14.	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	5
15.	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	5
16.	2	3	4	5	4	5	3	4	5	2	4	5
17.	3	3	5	3	3	5	3	3	5	3	3	5
18.	4	3	3	4	3	4	3	4	4	2	2	4
19.	3	3	4	4	4	5	3	3	4	4	3	4
20.	4	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	5
21.	3	4	2	2	4	3	3	3	3	4	4	4
22.	2	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	4
23.	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	4
24.	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
25.	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4
26.	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4
27.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5
28.	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4
29.	4	4	5	3	4	3	3	3	4	3	5	5
30.	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	2	4
Jumlah	97	103	114	105	103	120	95	96	119	99	106	132
Rata2	3,23	3,4	3,8	3,5	3,4	4	3,1	3,2	3,9	3,3	3,5	4,4
± SD	0,77	0,56	0,80	0,77	0,62	0,78	0,74	0,76	0,66	0,70	0,93	0,81

Lampiran 12. Dokumentasi

LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN TEPUNG KACANG MERAH



Kacang merah dicuci bersih



Perebusan kacang merah selama 30 menit



Pengeringan kacang merah dengan suhu 50°C selama 2 jam



Penghalusan kacang merah dengan drymil



Pengayakan kacang merah dengan mesh 80



Tepung kacang merah

LAMPIRAN

LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN PEPAYA KERING



Buah pepaya dikupas kulitnya



Persiapan pepaya untuk dioven



Penovenan buah pepaya suhu 50°C selama 4 jam



Pepaya kering

LAMPIRAN

LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN SNACK BAR

a. Bahan – bahan pembuatan snack bar



Formula 1 tepung kacang merah 35gr



Formula 2 tepung kacang merah 48gr



Formula 3 tepung kacang merah 55gr



Gula tropicana



Susu bubuk



Garam



Madu



Kacang tanah

b. Cara pembuatan *snack bar*



Kocok kuning telur selama 5 menit



Masukkan mentega sususkim, baking soda, garam, gula Tropicana dan tepung kacang merah



Masukkan pepaya kering aduk merata



Pengovenan snack bar dengan suhu 150°C selama 30 menit



3 formula snack bar

LAMPIRAN

UJI ORGANOLEPTIK



30 sampel





LEMBAR PERSETUJUAN WAKTU PELAKSANAAN

LAPORAN TUGAS AKHIR (LTA)

Dengan ini menyatakan :

Nama : Zulkindah

NIM : 51341120039

Program Studi : Diploma III Gizi

Disetujui untuk melaksanakan Seminar Hasil pada :

Hari / Tanggal : Selasa, 29 Juli 2025

Waktu : 11.00 wit

Tempat : Ruangan PKG

Dan dengan ini bersedia menghadiri Seminar Hasil pada hari pelaksanaan yang telah ditentukan di atas.

Demikian lembar persetujuan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Sorong, 29 Juli 2025

Tim Penilai,

Pembimbing I



La Supu, SKM. MPH
NIP. 196906151991031019

Pembimbing II



Mustamir Kamaruddin, S.Gz, M.kes
NIP. 199004122019021001

Penguji,



Yulia Rachmawati, S.KM., M.GZ
NIP. 198607182009122002

BERITA ACARA PERBAIKAN
SEMINAR HASIL LTA

NAMA : Zulkindah

NIM : 51341120039

JUDUL LTA : Uji daya terima snack bar berbasis tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) dan penambahan pepaya (*Carica papaya* L) untuk pencegahan diabetes mellitus tipe II

No	Nama	Masukan	Tanda Tangan
1	La Supu, SKM. MPH	1.ratakan margin kanan dan kiri 2.definisi operasioanal + hasil 3. perbaiki bab 5 bagian kesimpulan	
2	Mustamir Kamaruddin,S.Gz,M.kes	1.abstrak judul diratakan dan dapus dan katakunci terbalik 2. tujuan khusus diganti untuk mengetahui bab 4 pembahasan +nilai gizi dan bab 5 4.tambahkan daftar pustaka	
3	Yulia Rachmawati,S.KM.,M.GZ	1.judul piramida terbalik,hal persetujuan Nip dispasi,perhatikan tanda titik koma pada gelar 2.abstrak judul disambung dan dapus dan katakunci terbalik 3.perhatikanspasi,kerangka teori diperkecilkan,komposisi bahan pembuatan <i>snack</i> bar, 4.bab 5 rapikan diperkecilkan lagi spasi pembahasan data uji daya terima dibagi tiaptujuan, daftar pustaka harus konsisten sesuai	

		panduan	
--	--	---------	--