

LAPORAN TUGAS AKHIR

**GAMBARAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA
SNACK BAR SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE, TEPUNG PISANG KEPOK
DAN KACANG TANAH**



OLEH :

AISYA NINDA SHAFANA

NIM PO.62.31.3.21.202

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLTEKKES PALANGKA RAYA
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**GAMBARAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA
SNACK BAR SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE, KACANG TANAH
DAN PISANG KEPOK**

Oleh :

Nama : Aisya Ninda Shafana
NIM : PO.62.31.3.21.202

Laporan Tugas Akhir ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui dan diuji pada :

Hari, Tanggal : Kamis, 2 Mei 2024
Waktu : 08.00 – 09.30 WIB
Tempat : Ruang III

Pembimbing,



Harlyanti Muthma'innah Mashar, M.Sc

NIP.19920727 201801 2 002

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

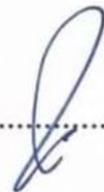
Laporan Tugas Akhir Ini Telah Diuji Dan Dinilai

Tanggal 2 Mei 2024

Tim Penguji,

Tanda Tangan,

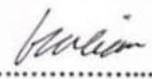
Ketua : Teguh Supriyono, STP, M.Si
NIP. 19630908 199302 1 001

(.....)


Anggota : Harlyanti Mutma'innah Mashar, M.Sc
NIP.19920727 201801 2 002

(.....)


Ir. Muliansyah, M.Si
NIP.19751218 200212 1 001

(.....)


HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA
SNACK BAR SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE, TEPUNG PISANG KEPOK
DAN KACANG TANAH**

Telah Disahkan Pada Tanggal 20 Mei 2024

Mengesahkan,

Pembimbing,



Harlyanti Muthma'innah Mashar, M.Sc

NIP.19920727 201801 2 002

Direktur



Mars Khendra Kusriyadi, STP, MPH

NIP.19750310 199703 1 004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aisyah Ninda Shafana

NIM : PO.62..31.3.21.202

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“GAMBARAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA *SNACK BAR* SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE, TEPUNG PISANG KEPOK DAN KACANG TANAH”** berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, baik untuk naskah laporan ataupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan norma yang berlaku.

Palangka Raya, 10 Mei 2024

Yang Membuat Pernyataan



Aisyah Ninda Shafana

NIM.PO.62..31.3.21.202

RIWAYAT HIDUP



a. Data Diri

Nama : Aisya Ninda Shafana
Tempat, Tanggal Lahir : Palangka Raya, 23 Maret 2024
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
No. Hp : 085349372242
Email : aisyanindashafana2004@gmail.com
Alamat : Jl. Erlangga 1 No.10 Kalampangan

b. Riwayat Pendidikan

TK : TK Darut Taqwa Kalampangan, 2009
SD : MIN 4 Palangka Raya, 2015
SMP : SMPN 4 Palangka Raya , 2018
SMA : SMAN 1 Palangka Raya, 2021

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (LTA) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Gizi pada Program Studi Diploma III Gizi di Jurusan Gizi Poltekkes Palangka Raya. Laporan Tugas Akhir ini, terwujud atas bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih pada :

1. Bapak Mars Khendra Kusfiriyadi, STP, MPH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Poltekkes.
2. Ibu Nila Susanti, SKM, MPH, selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Palangka Raya.
3. Bapak Teguh Supriyono, STP, M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Gizi Politeknik Kesehatan Palangka Raya.
4. Ibu Harlyanti Muthma'innah Mashar, M.Sc selaku Dosen Pembimbing dan Penguji 1 yang telah banyak memberikan masukan serta motivasi kepada saya sebagai penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Teguh Supriyono, STP, M.Si selaku Ketua Sidang yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
6. Ibu Munifa, MPH selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
7. Bapak Ir. Muliansyah, M.Si selaku Penguji 2 yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir .
8. Bunda, Bapak, Mbah serta semua keluarga tersayang yang telah memberikan dukungan secara moral dan materiil serta doa restu selama penulis mengikuti Pendidikan di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.
9. Semua teman-teman seperjuangan DIII Gizi Reguler XXII yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.

10. Teman terkasih Muhammad Nadien Subroto yang selalu memberi doa, dukungan dan bantuan kepada penulis dalam segala hal hingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Proposal Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Palangka Raya, 27 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBINGError! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
B. Kerangka Konsep	21
C. Variabel Penelitian.....	22
D. Definisi Operasional.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Ruang Lingkup Penelitian	25
B. Rancangan Produk.....	25
1. Jenis Penelitian	25

2. Desain Penelitian.....	25
C. Alat dan Bahan	26
D. Prosedur Penelitian.....	27
E. <i>Layout</i> Penelitian.....	33
F. Pengolahan dan Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Karakteristik Bahan Baku.....	35
BAB V PENUTUP	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Glikemik.....	8
Tabel 2.2 Standar Mutu <i>Snack bar</i>	10
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Tempe	12
Tabel 2.4 Zat Gizi Kacang Tanah	15
Tabel 2.5 Kandungan Gizi pisang kapok	17
Tabel 3.1 Tabel Komposisi <i>Snack bar</i>	26
Tabel 3.2 Unit Percobaan	33
Tabel 3.3 Bilangan Random.....	33
Tabel 3.4 Urutan Percobaan	33
Tabel 4.1 Deskripsi Produk <i>Snack bar</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Snack bar</i>	8
Gambar 2.2 Tempe.....	11
Gambar 2.3 Pisang Kepok.....	13
Gambar 2.4 Kacang Tanah.....	16
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Tepung Pisang Kepok	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Tepung Tempe	30
Gambar 3.3 Diagram Alir Kacang Tanah	31
Gambar 3.4 Diagram Alir Prosedur Pembuatan <i>Snack bar</i>	32
Gambar 4.1 Tepung Tempe.....	36
Gambar 4.2 Tepung Pisang Kepok	36
Gambar 4.3 Kacang Tanah Cincang	37
Gambar 4.4 <i>Snack bar</i>	38
Gambar 4.5 Uji Organoleptik Warna	39
Gambar 4.6 Uji Organoleptik Aroma.....	40
Gambar 4.7 Uji Organoleptik Tekstur	42
Gambar 4.8 Uji Organoleptik Rasa.....	43
Gambar 4.9 Uji Daya Terima Warna	45
Gambar 4.10 Uji Daya Terima Aroma.....	46
Gambar 4.11 Uji Daya Terima Tekstur.....	47
Gambar 4.12 Uji Daya Terima Rasa	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Persetujuan Etik Penelitian Kesehatan
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 4. Formulir Uji Daya Terima
- Lampiran 5. Hasil Uji Daya Terima
- Lampiran 6. Hasil Uji Mutu Organoleptik
- Lampiran 7. Dokumentasi Proses Pembuatan Snack Bar
- Lampiran 8. Dokumentasi Uji Mutu Organoleptik dan daya Terima

INTISARI

Latar Belakang : Asupan makanan seperti karbohidrat/ gula, protein, lemak, dan energi yang berlebihan dapat menjadi faktor resiko awal terjadinya DM. Bahan pangan yang memiliki indeks glikemik rendah dan dapat dimanfaatkan antara lain tepung tempe, kacang tanah, dan pisang kepok yang dijadikan sebagai substitusi. Ketiga bahan tersebut dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan *snack bar*. **Tujuan :** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran mutu organoleptik dan daya terima *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah. **Metode Penelitian :** Desain Penelitian Menggunakan rancangan acak lengkap. Pembuatan *snack bar* menggunakan 3 variasi formula perbandingan pisang kepok : tempe : kacang tanah, P1 (60% : 10% : 30%), P2 (50% : 15% : 35%), dan P3 (40% : 20% : 40%). Kemudian uji organoleptik dan daya terima. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. **Hasil dan Pembahasan :** Karakteristik tepung pisang berwarna putih keabuan dan aroma khas pisang, karakteristik tepung tempe berwarna kuning kecokelatan dan aroma khas tempe, karakteristik kacang tanah berwarna putih dan masih berkulit ari berwarna coklat. Sedangkan *snack bar* memiliki karakteristik berwarna kuning kecokelatan, aroma kurang khas kacang tanah, bertekstur padat, dan rasa cenderung agak manis. Hasil uji mutu organoleptik terhadap 30 orang panelis memilih tingkat orlemp warna P1 sebanyak 19 orang panelis, aroma P3 sebanyak 18 orang panelis, tekstur P1 sebanyak 17 orang panelis, rasa P2 sebanyak 18 orang panelis. **Kesimpulan :** Tingkat kesukaan panelis pada *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah dengan parameter warna P2 18 orang, aroma P1 ; P2 ; P3 13 orang, tekstur P3 14 orang, dan rasa yang paling tertinggi tahap warna, aroma, tekstur, dan rasa P2 13 orang.

xiv + 43 hlm, 12 tabel ; 21 gambar

Daftar Pustaka : 20 buah (2013-2023)

Kata Kunci : *Snack Bar*, Mutu Organoleptik, Daya Terima

ABSTRACT

Background: Excessive intake of foods such as carbohydrates / sugar, protein, fat, and energy can be an early risk factor for DM. Foods that have a low glycemic index and can be used include tempeh flour, peanuts, and kepok bananas which are used as substitutes. These three materials can be used as basic materials in making snack bars. Objective: The purpose of this study is to determine the description of organoleptic quality and acceptability of snack bars substituted tempeh flour, kepok banana flour and peanuts. Research Method: Research Design Using a complete randomized design. Making snack bars using 3 variations of the ratio formula of banana kepok : tempeh: peanuts, P1 (60% : 10% : 30%), P2 (50% : 15% : 35%), and P3 (40% : 20% : 40%). Then organoleptic and acceptability tests. The data obtained are analyzed descriptively. Results and Discussion: Characteristics of grayish-white banana flour and typical banana aroma, characteristics of yellow-brown tempeh flour and typical tempeh aroma, characteristics of white peanuts and still brown epidermis. While snack bars have brownish-yellow characteristics, less peanut aroma, dense texture, and taste tends to be slightly sweet. The results of the organoleptic quality test on 30 panelists chose P1 color orlep level as many as 19 panelists, P3 aroma as many as 18 panelists, P1 texture as many as 17 panelists, P2 taste as many as 18 panelists Conclusion: Panelists' preference level on snack bars substituted tempeh flour, kepok banana flour and peanuts with P2 color parameters 18 people, aroma P1 ; P2 ; P3 13 people, P3 14 people, and taste the highest level of color, aroma, texture, and taste P2 13 people.

xiv + 43 pp, 12 tables ; 21 pictures

Bibliography : 20 pieces (2013-2023)

Keywords : *Snack Bar, Organoleptic Quality, Acceptabilit*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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).

Beberapa penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa adanya prevalensi dan insidensi DM tipe 2 meningkat di penjuru dunia. Sekitar 20,4 juta orang Indonesia atau sebesar 8,5% terdiagnosis DM di seluruh negeri, menurut data RISKESDAS 2018. Masalah kesehatan yang serius, berupa komplikasi akut dan kronik pada pasien DM, dapat menyebabkan kematian (Perkeni, 2021).

Dengan jumlah kasus DM yang signifikan, Indonesia menempati peringkat ke-7 di dunia (Andi, 2020). Pola makan adalah salah satu penyebab utama penyakit diabetes melitus. Penyakit DM sering dikaitkan dengan diet. Faktor resiko awal DM tipe 2 bahwa asupan nutrisi yang berlebihan pada karbohidrat, gula, protein, lemak, dan energi dapat memungkinkan terkena DM tipe 2 (Susanti, 2018).

Untuk memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh, penderita diabetes tetap harus mengonsumsi sumber pangan yang cukup. Konsumsi pangan terdiri dari makanan utama dan makanan selingan, tetapi biasanya sulit bagi penderita diabetes untuk mendapatkan makanan selingan yang bergizi sambil tetap dapat mengontrol kadar glukosa darahnya (Zaddana, 2021). Penderita DM dapat mengonsumsi sumber bahan pangan dengan indeks glikemik yang rendah sebagai alternatif selingan

Sumber bahan pangan dengan indeks glikemik rendah dan dapat dimanfaatkan diantaranya yaitu tepung tempe, kacang tanah, dan pisang kepok yang dijadikan sebagai substitusi. Kebiasaan mengonsumsi kacang-kacangan terutama kedelai memiliki efek yang baik terhadap penderita DM. Diantaranya adalah tempe yang merupakan produk hasil fermentasi dari kacang kedelai yang bernilai gizi tinggi. Kandungan isoflavonnya memberikan efek hipoglikemik (Avianty, 2013).

Kemajuan di bidang tekpong telah menghasilkan berbagai macam produk makanan yang simple dan praktis untuk dikonsumsi, salah satunya yaitu makanan ringan atau *snack*. Dengan demikian *Snack* sebagai makanan

selingan semakin beragam, sedangkan berbagai pilihan yang tersedia di pasaran cenderung tinggi lemak, energi, dan karbohidrat sederhana. Salah satu bentuk *snack* yang sedang banyak dikembangkan produknya saat ini yaitu *snack bar*. *Snack bar* merupakan makanan ringan berbentuk batang dan padat berbahan dasar sereal atau kacang-kacangan (Avianty, 2013).

Snack bar merupakan salah satu makanan yang dikembangkan sebagai makanan ringan atau selingan bagi penderita DM. Pola makan pada penderita DM terdiri dari makanan dalam porsi kecil dan sering, memerlukan makanan selingan selain makanan utama untuk memenuhi untuk membantu mencukupi kebutuhan gizi dan membantu mengontrol gula darah. *Snack bar* yang terbuat dari tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah ini diharapkan dapat memiliki kandungan gizi baik yang tidak menimbulkan peningkatan glukosa darah secara cepat, dan dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan penderita DM tanpa menyebabkan hiperglikemia (Avianty, 2013).

Seiring dengan meningkatnya jumlah penderita DM kebutuhan akan asupan yang mengandung indeks glikemik rendah pun semakin meningkat. Oleh karena itu makanan selingan *snack bar* yang dikembangkan bagi penderita DM ini membantu untuk membantu mencukupi kebutuhan zat gizi dan dapat mengontrol glukosa darah sebagai upaya mencegah risiko komplikasi pada penderita DM tipe 2 (Kasim, 2018).

Produk *Snack bar* pada penelitian ini dirancang secara khusus untuk memanfaatkan bahan pangan lokal yang mengandung indeks glikemik

rendah. Substitusi tepung tempe, kacang tanah dan pisang kepok memiliki kandungan gizi yang berbeda. Pengolahan serta penambahan bahan makanan lain memungkinkan terjadinya perubahan, sehingga dilakukan penelitian mutu organoleptik dan tingkat kesukaan untuk menentukan takaran saji *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana mutu organoleptik dan tingkat kesukaan *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik dan daya terima produk *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik produk *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.
- b. Mendeskripsikan gambaran mutu organoleptik produk *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.
- c. Mendeskripsikan gambaran daya terima produk *snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai tambahan informasi atau wawasan kepada Masyarakat jika ingin berinovasi alternatif selingan *snack bar* dengan bahan tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah bagi penderita DM.

2. Bagi Institusi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah informasi dan sebagai referensi guna menambah wawasan serta keaktivitas di bidang Ilmu Teknologi Pangan khususnya di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya Jurusan Gizi.

3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman, meningkatkan kreativitas, bagi peneliti dan memberikan alternatif selingan bagi penderita DM mengenai penelitian tingkat kesukaan produk *snack bar* dengan bahan tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Diabetes Melitus

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 :

- a. 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.
- b. 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 postprandial (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
<i>Indeks Glikemik rendah</i>	<55
<i>Indeks Glikemik sedang</i>	55-70
<i>Indeks Glikemik tinggi</i>	>70

Sumber : (Kasim, 2018)

2. *Snack Bar*



Gambar 2.1 *Snack bar*

Sumber : Taste.com

a. **Definisi *Snack bar***

Snack bar adalah makanan ringan padat yang berbentuk batang terbuat dari sereal/biji-bijian atau kacang-kacangan, dapat pula ditambahkan buah-buahan, serta dapat dikonsumsi dengan mudah hampir dimana saja tanpa syarat khusus untuk dibawa kemanapun (Andi, 2020).

b. Komponen *Snack bar*

Makanan ringan atau *snack bar* yang dianjurkan bagi penderita DM tipe 2 adalah sebesar 10-15% dari total kebutuhan asupan harian per porsi yang dapat dikonsumsi 2-3 kali dalam satu hari. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dirancang dengan kandungan kalori 210 kkal/bar yang mengandung karbohidrat 55% (27,5 g), protein 20% (10 g), lemak 25% (27,5) dari kebutuhan kalori makanan selingan per satu porsi *snack bar* (Kasim, 2018).

c. Syarat Mutu *Snack bar*

Dalam pembuatan *snack bar* mengacu pada standar mutu SNI *snack bar* sebagai berikut

2.2 Standar Mutu *Snack bar*

No	Kriteria Uji	Satuan	Spesifikasi
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	normal
1.2	Rasa	-	normal
1.3	Warna	-	normal
2	Kadar air (b/b)	%	Maks. 4
3	Kadar lemak	%	1,4 - 14
3.1	Tanpa proses penggorengan	% b/b	Maks. 30
3.2	Dengan proses penggorengan	% b/b	Maks. 38
4	Kadar protein	%	9 – 25
5	Nilai kalori	Kkal	120
4	Kadar silikat (b/b)	%	maks. 0,1
5	Bahan Tambahan Maknan		
5.1	Pemanis buatan	-	Sesuai SNI 01-0222-1995 Tidak boleh ada
5.2	Pewarna buatan	-	Sesuai SNI 01-0222-1995 Tidak boleh ada
6	Cemaran logam		
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
6.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10
6.3	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40
6.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
6.5	Arsen (As)	mg/kg	Maks.10

Sumber : Standar Mutu *Snack Bar* Menurut SNI 01-2886-2000

Snack bar bagi penderita DM membantu memenuhi kebutuhan nutrisi. Selain itu juga dapat mengontrol gula darah untuk membantu mencegah risiko komplikasi pada penderita DM. Oleh karena itu *snack*

bar yang harus dikembangkan bagi penderita DM dirancang untuk mencegah hiperglikemia dengan menggunakan bahan baku IG rendah sehingga tidak menyebabkan peningkatan gula darah secara cepat dan tinggi serat (Kasim, 2018).

3. Tempe

a. Definisi Tempe



Gambar 2.2 Tempe

Sumber Gambar : CNN Indonesia

Tempe merupakan salah satu sumber makanan yang mengandung protein yang sangat cocok untuk dikonsumsi semua kelompok usia. Hal ini dikarenakan kandungan enzim pencernaan diperoleh melalui fermentasi biji kedelai dengan beberapa bahan lain yang menggunakan beberapa jenis kapang tempe yaitu *Rhizopus* sp. Oleh karena itu, protein, karbohidrat dan lemak tempe lebih mudah diserap, dicerna serta digunakan tubuh dibandingkan kedelai (Hayyin, 2023).

b. Zat Kimia Kedelai

Kedelai mengandung asam alfa-linolenat, asam lemak omega-6 dan isoflavon, genistein dan daicein. Kedelai kering mengandung 34% protein, 19% minyak, 34% karbohidrat (17% serat makanan), 5% mineral dan beberapa komponen lainnya termasuk vitamin isoflavon. Kedelai merupakan sumber kalsium, zat besi, seng, fosfor, magnesium, thiamin, riboflavin, niasin dan asam folat. Kedelai mengandung banyak asam amino yang diperlukan oleh tubuh, dan begitu juga merupakan sumber yang baik dari protein dan minyak sayur dalam (Yudiono, 2020).

Tabel 2.3 Kandungan Gizi Tempe

Zat Gizi	Kandungan dalam 100 g
Air	53.3
Energi	201
Protein	20.8
Lemak	8.8
Karbohidrat	13.5
Serat	1.4
Abu	1.6
Kalsium	155
Fosfor	156
Besi	6.8

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).

c. Manfaat

Kedelai adalah bahan pangan rendah IG dan merupakan sumber protein nabati serta serat yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Berdasarkan penelitian Sun et al. (2017), konsumsi kacang kedelai secara rutin mampu meningkatkan respon glukosa

dalam sel pada penderita DM tipe 2 dan juga dapat menurunkan risiko DM tipe 2 pada individu sehat (Syafii & Yani, 2023)

d. Tepung Tempe

Tepung tempe merupakan produk olahan setengah jadi dari tempe yang diolah menjadi butiran halus dengan cara dikeringkan, diblender dan diayak sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan *snack bar*. Tepung tempe mengandung kadar air 6,14%, kadar abu 1,46%, protein 42,22%, lemak 24,99%, dan karbohidrat 25,19% (Malau, 2022).

4. Pisang Kepok

a. Deskripsi Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L*)



Gambar 2.4 Pisang Kepok

Sumber Gambar : kumparanfood

Pisang merupakan salah satu jenis buah yang diketahui mengandung antioksidan, vitamin dan mineral yang penting bagi tubuh, serat yang bermanfaat bagi tubuh. Karena kandungan karbohidrat kompleks dan simpleks ini pisang dapat digunakan

sebagai sumber energi untuk meningkatkan daya tubuh dalam (Pertanian et al., 2023; Ruhdiana & Sandi, 2023).

b. Manfaat

Pisang merupakan salah satu sumber karbohidrat kompleks dan simple yang dapat digunakan sebagai sumber energi. Pisang mengandung beberapa komponen aktif seperti serat, flavonoid dan magnesium yang memiliki efek hipoglikemik yaitu penurunan kadar gula darah dan kolesterol. Efek ini terlihat jika mengonsumsi 1-2 buah pisang, sekitar 250 g per hari. Jenis pisang kepok kaya akan kandungan serat seperti pati resisten dan insulin memberikan efek peningkatan sensitifitas insulin menurut Wahyuni dan Syauqy, (2015) dalam Muchtar et al., (2022).

Pisang dapat digunakan sebagai obat alternatif tradisional untuk menurunkan kadar gula darah. Pisang kepok mentah (unripe) banyak mengandung tanin, dimana tanin memberikan pengaruh terhadap penurunan glukosa darah, selain flavonoid, triterpenoid dan steroid sehingga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional penyakit DM menurut Bawati dan Linawati, (2013) dalam Muchtar et al., (2022)

c. Zat Kimia Pisang Kepok

Pisang kepok berperan dalam menurunkan kadar gula darah, yaitu berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa mengonsumsi satu atau dua buah pisang sebanyak (250g) dalam sehari dapat

mengurangi efek hipoglikemik pada gula darah. Efek hipoglikemik tersebut terjadi dikarenakan mengandung senyawa aktif seperti serat, magnesium, dan flavonoid menurut Cress (2014) dalam Ruhdiana & Sandi (2023).

Tabel 2.5 Kandungan Gizi pisang kepok

Zat Gizi	Kandungan dalam 100 g
Air	71,9
Energi	109
Protein	0,8
Lemak	0,5
Karbohidrat	26,3
Serat	5,7
Abu	1,0
Kalsium	10
Fosfor	30
Besi	0,5

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).

d. Tepung Pisang Kepok

Tepung pisang merupakan pangan olahan kaya akan kadar pati resisten dan serat yang dapat dijadikan sebagai bahan pangan fungsional (Kaur et al., 2020). Berdasarkan studi meta-analisis secara in vitro dan in vivo, bahan pangan tinggi kadar pati resisten memiliki indeks glikemik yang rendah (Afandi et al., 2021). Modifikasi tepung pisang kepok dapat meningkatkan kadar pati resisten. Berdasarkan penelitian Syafii & Yudianti (2022), modifikasi tepung pisang kepok secara fisik dan kimia dapat meningkatkan kadar pati resisten secara signifikan.

5. Kacang Tanah

a. Deskripsi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)

Kacang tanah dengan nama latin (*Arachis hypogaea L.*) merupakan tanaman polong atau legum yang termasuk suku Fabaceae dan dibudidayakan di Indonesia pada urutan kedua setelah kedelai,. Tanaman kacang tanah berasal dari Amerika tumbuh secara perdu setinggi 30 hingga 50 cm (1 sampai 1,5 kaki) dengan daun berbentuk kecil tersusun secara majemuk (Pertanian, 2019).



Gambar 2.3 Kacang Tanah

Sumber Gambar : Alodokter

b. Zat Kimia Kacang Tanah

Kacang tanah mengandung zat gizi, vitamin dan sumber mineral yang terdapat didalam kacang tanah antara lain kalsium, fosfor, tembaga dan magnesium. Sumber vitamin pada kacang adalah lain vitamin C, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin D dan vitamin K dalam (Nidianti et al., 2023).

Tabel 2.4 Zat Gizi Kacang Tanah

Zat Gizi	Kandungan Dalam 100 g
Air	1.2
Energi	560
Protein	29.5
Lemak	43.0
Karbohidrat	24.1
Serat	2.9
Abu	2.2
Kalsium	107
Fosfor	366

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).

c. Manfaat

Kacang tanah dapat membantu untuk mengurangi resiko penyakit jantung dengan menurunkan kadar LDL dan mengurangi resiko DM tipe 2. Mengonsumsi rutin 30g kacang tanah sebanyak 5 kali dalam seminggu dapat membantu mengendalikan kadar gula darah dan kadar insulin menurut (Nidianti et al., 2023). Kacang tanah memiliki indeks glikemik rendah yaitu 29-45 (rendah). Kacang tanah juga merupakan komoditas yang mengandung serat larut, serat larut yang mengikat air dan membentuk gel selama proses pencernaan untuk memerangkap karbohidrat dan memperlambat penyerapan kadar glukosa dalam darah (Andi, 2020).

d. Kacang Tanah Giling kasar

Dalam pembuatan *snack bar* ini salah satu bahan yang digunakan adalah kacang tanah giling kasar yang merupakan komponen utama dalam *snack bar*. Kacang tanah ini telah melalui beberapa tahapan proses yang dimulai dari penyortiran, penirisan, pemanggangan, penggilingan sehingga menjadi kacang tanah giling kasar yang siap digunakan.

6. 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 (Susiwi,2009) dalam (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 30 orang, di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya. 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 Winarno 1997 dalam 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 pengindraan cecapan manusia dibagi menjadi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon apabila dilakukan modifikasi menurut Zuhra, (2006) dalam 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 Kusmawati, et al., (2000) dalam 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 De Man, (1997) dalam Lamusu, (2018).

7. Daya Terima

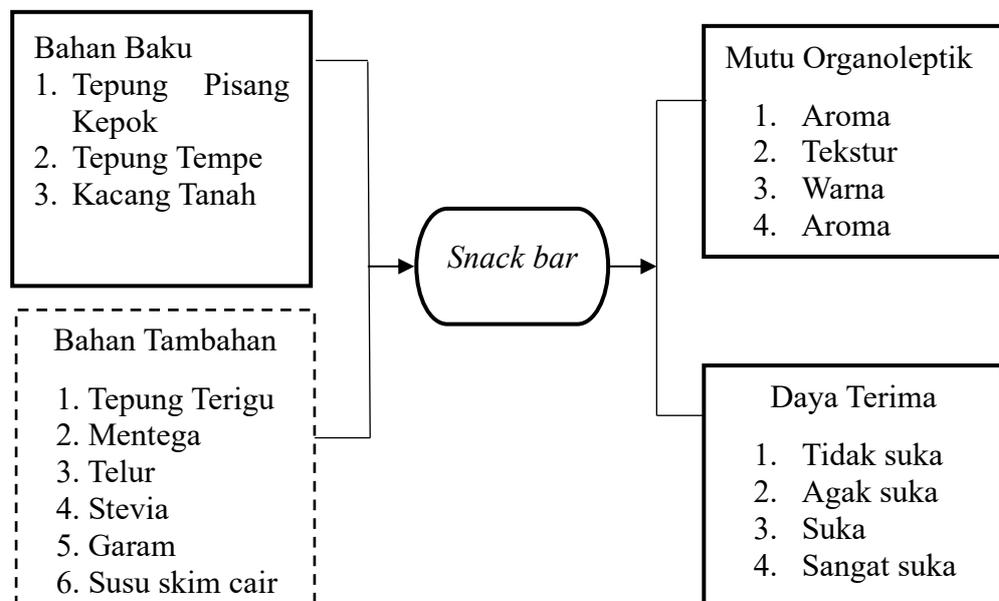
Daya terima makanan atau minuman dapat diukur dari tingkat kesukaan panelis yang menilainya. Tujuan dari uji penerimaan adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh Masyarakat. Penilaian terhadap kualitas makanan yang disajikan berbeda-beda tergantung 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 Mutiya, (2016) dalam Amir, (2018) berikut ini adalah parameter yang digunakan dalam uji penerimaan :

- | | |
|---------------|----------------|
| a. Tidak Suka | b. Kurang Suka |
| c. Suka | d. Sangat Suka |

8. Substitusi

Substitusi merupakan pengganti, substitusi merupakan sesuatu yang mudah diganti dengan sesuatu yang lain, istilah tersebut dapat digunakan dalam konteks orang, barang, tempat, atau objek lainnya. Dalam penelitian ini istilah substitusi digunakan sebagai pengganti yang menggunakan tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.

B. Kerangka Konsep



Keterangan :

= Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2.5 Kerangka Konsep

C. Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah

Variabel Terikat : Substitusi Tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah, Mutu organoleptik dan daya terima

D. Definisi Operasional

1. *Snack Bar*

Snack bar merupakan suatu produk yang berbentuk bar yang berbahan tepung, dapat dijadikan sebagai alternatif makanan selingan berindeks glikemik rendah bagi penderita DM.

Skala : Nominal

2. Tepung Pisang Kepok

Tepung pisang kepok merupakan olahan yang berbahan pisang kepok mentah (*unripe*) yang dipilih dengan kriteria warna hijau gelap yang telah di proses dengan dikeringkan dan di oven selama 2 jam dengan suhu 70° kemudian diperoleh gablek pisang lalu haluskan menggunakan *blender* dan di ayak menggunakan ayakan 80 *mesh*.

Skala : Nominal

3. Tepung Tempe

Tepung tempe merupakan produk olahan setengah jadi dari tempe yang diperoleh melalui beberapa langkah yang telah dilakukan mulai dari memotong tempe, dikeringkan menggunakan suhu 80°C selama 1 jam, kemudian dihaluskan menggunakan *blender* dan di ayak menggunakan ayakan 80 *mesh* sehingga dihasilkan tepung tempe yang siap digunakan.

Skala : Nominal

4. Kacang Tanah Giling Kasar

Kacang tanah giling yang digunakan sebagai campuran merupakan olahan dari kacang tanah yang telah melalui proses penyortiran, pengeringan menggunakan oven dengan suhu 60°, penghalusan, dan pengayakan menggunakan ayakan 16 *mesh*.

Skala : Nominal

5. Mutu Organoleptik

Mutu organoleptik merupakan sensori penilaian *snack bar* yang diberikan kepada 30 orang panelis agak terlatih. Panelis memberikan penilaian mulai dari warna, aroma, rasa dan tekstur dengan kategori ;

Warna = Kuning Muda, Kuning Keemasan, Kuning Kecoklatan dan Cokelat

Aroma = Sangat Khas Kacang Tanah, Khas Kacang Tanah, Kurang Khas Kacang Tanah dan Tidak Khas Kacang Tanah

Tekstur = Sangat Lunak, Lunak, Padat dan Sangat Padat

Rasa = Sangat Manis, Manis, Agak Manis dan Tidak Manis

Skala : Ordinal

6. Daya Terima

Nilai yang akan diberikan oleh panelis secara keseluruhan meliputi kesan suka terhadap produk yang di olah sebagai hasil dari penilaian kesan mutu organoleptik dengan skala berikut :

1 = Tidak Suka

2 = Kurang Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Skala : Ordinal

7. Substitusi Tepung Tempe, Tepung Pisang Kepok dan Kacang Tanah

Substitusi merupakan pengganti, sesuatu yang mudah diganti oleh sesuatu yang lain. Dalam penelitian ini istilah substitusi digunakan sebagai pengganti yang menggunakan tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.

Skala : Interval

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk bidang Ilmu Teknologi Pangan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui gambaran mutu organoleptik dan daya terima *Snack bar* substitusi tepung tempe, kacang tanah dan pisang kepok.

Pembuatan *Snack bar* ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Palangka Raya. Untuk Mutu Organoleptik dan Daya Terima dilakukan di Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Palangka Raya yang dilaksanakan pada bulan Desember 2023 - Februari 2024.

B. Rancangan Produk

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan melakukan percobaan substitusi tepung tempe, kacang tanah dan pisang kepok yang ditambahkan dalam pembuatan *Snack bar*.

2. Desain Penelitian

- a) Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Andi (2020) dan Syafii et al.,(2023) yaitu sebagai berikut :

(PK = Tepung Pisang Kepok, T = Tepung Tempe, (KT = Tepung Kacang Tanah) dengan berat total 1 sajian *Snack bar* yaitu 30g.

P1 = PK : T : KT = 60% : 10% : 30%

P2 = PK : T : KT = 50% : 15% : 35%

P3 = PK : T : KT = 40% : 20% : 40%

Dari Perlakuan diatas akan dipilih 1 formula.

Tabel 3.1 Tabel Komposisi *Snack bar*

Bahan	Jumlah Bahan (gram)		
	F1	F2	F3
Tepung Pisang Kepok	59,7	49,75	39,8
Tepung Tempe	9,95	14,93	19,9
Kacang Tanah	29,85	34,83	39,8
Tepung Terigu Protein Sedang	5	5	5
Susu skim	50	50	50
Stevia	5	5	5
Telur	25	25	25
Margarin	50	50	50
Garam	0,5	0,5	0,5
Total	235	235	235

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan *Snack bar* ini adalah oven, ayakan, *blender*, timbangan, pisau, mangkok, wajan, loyang, garpu, sendok, piring, panci, dan kompor gas.

2. Bahan

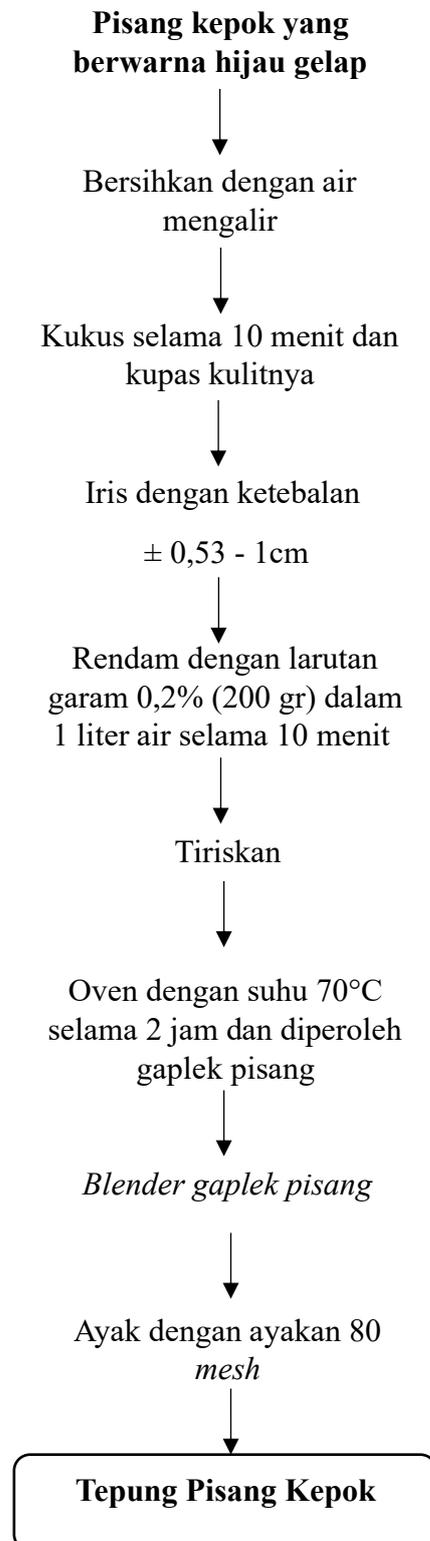
Bahan yang digunakan yaitu Tempe, Kacang tanah, Pisang kepok, Tepung terigu, Telur, Susu skim, Stevia, Garam, Vanili, dan Margarin.

D. Prosedur Penelitian

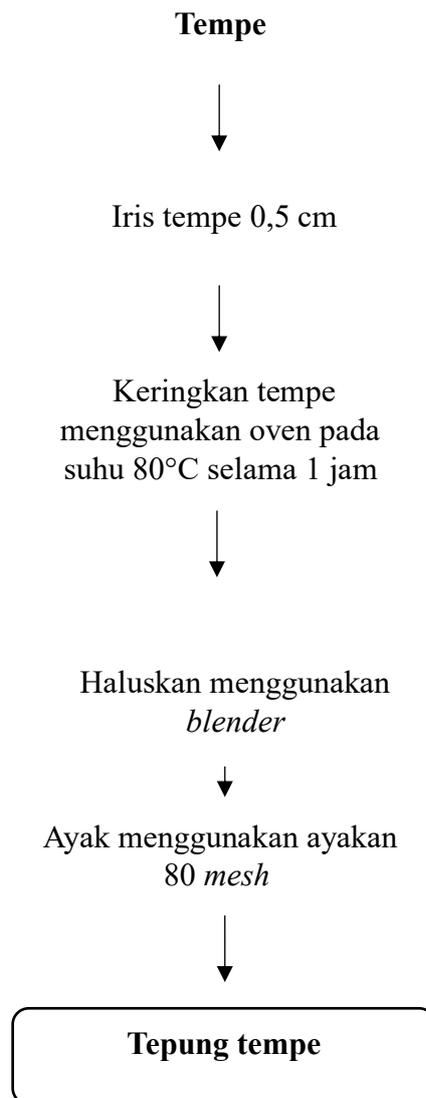
1. Prosedur pembuatan tepung tempe (Malau et al., 2022) :
 - a. Iris tempe dengan ketebalan 0,5 cm.
 - b. Keringkan tempe yang telah diiris menggunakan oven pada suhu 70°C selama 1 jam.
 - c. Giling halus tempe yang telah dikeringkan menggunakan *blender*.
 - d. Selanjutnya ayak dengan ayakan 80 *mesh* sehingga menghasilkan tepung tempe yang siap digunakan.
2. Prosedur Pembuatan Tepung Pisang (Malau et al., 2022) :
 - a. Pisang kepok dipilih kriteria yang memiliki warna hijau gelap.
 - b. Bersihkan buah dengan air mengalir.
 - c. Kukus selama 10 menit dan pisahkan kulit buah dan daging buah.
 - d. Daging buah diiris tipis $\pm 0,3-1$ cm.
 - e. Irisan daging buah direndam dengan larutan garam 0,2% selama 10 menit dengan perbandingan buah pisang kepok dan larutan garam 1 kg daging buah dalam 1 liter larutan garam (200g garam dalam 1 liter air).
 - f. Irisan buah ditiriskan.
 - g. Susun dalam Loyang dan oven dengan suhu 80°C selama 2 jam, diperoleh gaplek pisang.
 - h. Gaplek pisang di blender.

- i. Ayak dengan menggunakan ayakan 80 *mesh* sehingga diperoleh tepung pisang.
3. Prosedur Modifikasi Pengolahan Kacang Tanah Giling Mengacu Pada Penelitian Andi et al.(2020) ; dengan substitusi :
 - a. Kacang tanah terlebih dahulu disortir, kemudian rendam selama 1 jam.
 - b. Setelah itu dicuci dengan air dan ditiriskan selama 20 menit.
 - c. Selanjutnya, kacang tanah dikeringkan didalam oven selama 10 menit, pada suhu 150°C.
 - d. Kacang yang telah dikeringkan kemudian dihancurkan dengan menggunakan *blender* sehingga diperoleh kacang tanah yang siap untuk dijadikan campuran dalam pembuatan *snack bar*.
4. Prosedur Pembuatan *Snack bar* (Abdi, 2020)
 - a. Campurkan bahan basah sampai tercampur rata.
 - b. Setelah tercampur rata, kemudian tambahkan bahan kering.
 - c. Selanjutnya setelah semua bahan tercampur, uleni adonan sampai kalis.
 - d. Timbang adonan dengan berat 30 g, cetak adonan dalam loyang dengan bentuk batangan dan di oven selama 20 menit pada suhu 130°C.
 - e. Setelah di oven, *snack bar* siap disajikan.

5. Diagram Alir



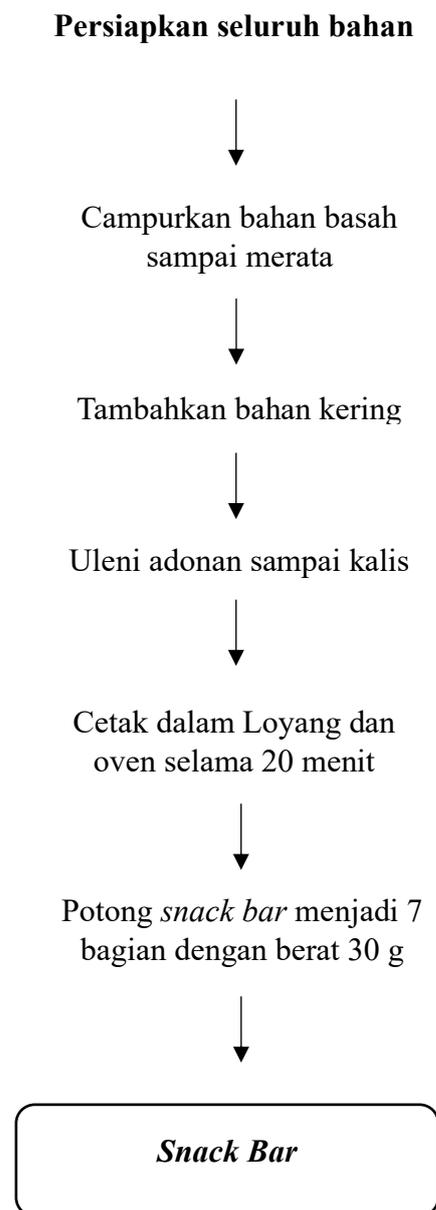
Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Pengolahan Tepung Pisang Kepok



Gambar 3.2 Diagram Alir Prosedur Pengolahan Tepung Tempe



Gambar 3.3 Diagram Alir Prosedur Pembuatan Kacang Tanah Giling Kasar



Gambar 3.4 Diagram Alir Prosedur Pembuatan *Snack bar*

E. *Layout Penelitian*

1. Unit Percobaan

Tabel 3.2 Unit Percobaan

Perlakuan (P)	Ulangan (U)		
	U 1	U 2	U 3
P ₁	P ₁ (1)	P ₁ (2)	P ₁ (3)
P ₂	P ₂ (1)	P ₂ (2)	P ₂ (3)
P ₃	P ₃ (1)	P ₃ (2)	P ₃ (3)

2. Bilangan Random

Tabel 3.3 Bilangan Random

Perlakuan (P)	Ulangan (U)		
	U 1	U 2	U 3
P ₁	P ₁ (1) (621)	P ₁ (2) (908)	P ₁ (3) (953)
P ₂	P ₂ (1) (140)	P ₂ (2) (324)	P ₂ (3) (141)
P ₃	P ₃ (1) (162)	P ₃ (2) (516)	P ₃ (3) (767)

3. Urutan Percobaan

Tabel 3.4 Urutan Percobaan

Urutan Percobaan	Perlakuan
1	P ₃ (6) (018)
2	P ₃ (5) (021)
3	P ₁ (1) (140)
4	P ₂ (3) (141)
5	P ₃ (1) (162)
6	P ₂ U ₂ (324)
7	P ₂ (4) (359)
8	P ₃ (4) (462)
9	P ₂ (6) (502)

F. Pengolahan dan Analisis Data

Data mutu organoleptik dan daya terima *Snack bar* diolah dan dianalisis secara deskriptif menggunakan aplikasi *excel* untuk mengetahui gambaran mutu organoleptik dan daya terima *Snack bar*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Bahan Baku

Pada pembuatan *snack bar*, bahan baku yang digunakan yaitu bahan-bahan yang sering ditemui disekitar kita, diantaranya adalah tempe, pisang kepok, dan kacang tanah. Bahan-bahan lainnya yang digunakan dalam pembuatan *Snack bar* yaitu telur ayam, margarin, stevia bubuk (pemanis), susu skim, garam. Bahan-bahan tersebut dapat ditemui di *supermarket*, toko, pasar, dan warung terdekat di Kota Palangka Raya. Bahan tersebut tentunya dibeli dan dipilih dengan kualitas yang terbaik dengan kriteria telur ayam yang tidak pecah, tidak retak, tidak busuk dan tidak ada kotoran serta bulu yang menempel pada cangkang. Kriteria pada margarin yaitu kuning, memiliki tekstur yang lembut, tidak meleleh atau mencair, memiliki aroma yang tidak menyengat, rasa asin gurih, dan kemasan yang tidak rusak ataupun robek. Kriteria pada stevia bubuk (pemanis) yaitu bubuk tidak menggumpal, memiliki rasa yang manis, berwarna putih, memiliki tekstur yang halus, tidak terdapat kerusakan atau robekan pada kemasan. Kriteria susu skim cair yaitu, tidak berbau menyengat, memiliki tekstur yang cair seperti susu segar pada umumnya, tidak ada kerusakan seperti penyok pada kemasan. Kriteria pada garam yaitu, tidak terdapat kotoran, tidak menggumpal dan tidak lembab.

B. Karakteristik Produk

1. Karakteristik Tepung Tempe

Tepung tempe, memiliki warna kuning kecoklatan, aroma kuat khas tempe dan tekstur tepung yang halus dan lembut. Pembuatan tepung tempe menggunakan 150g yang dapat menghasilkan 85g tepung tempe.



Gambar 4.1 Tepung Tempe

2. Karakteristik Tepung Pisang Kepok

Tepung pisang kepok, memiliki warna putih keabuan, aroma pisang kepok dan tekstur tepung yang halus dan lembut, pembuatan tepung pisang kepok menggunakan 700g dapat menghasilkan 100 g tepung pisang kepok.



Gambar 4.2 Tepung Pisang Kepok

3. Karakteristik Kacang Tanah Giling

Kacang Tanah panggang memiliki warna putih gading, aroma khas kacang tanah dan teksturnya yang garing dan renyah, pembuatan kacang tanah giling kasar menggunakan 500g kacang tanah kupas dapat menghasilkan 450g kacang tanah giling kasar.



Gambar 4.3 Kacang Tanah

4. Karakteristik Produk *Snack bar* Tepung Tempe, Tepung Pisang kepok dan Kacang Tanah

Tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah merupakan bahan baku utama dalam pembuatan *snack bar*. Dengan ketiga bahan tersebut dapat menghasilkan warna kuning kecoklatan, rasanya cenderung khas kacang tanah dan bertekstur padat pada *snack bar*. Produk tersebut dibuat dengan formulasi sesuai pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Deskripsi Produk *Snack Bar*

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
P1	Kuning Kecoklatan	Khas Kacang Tanah	Agak Manis	Padat
P2	Kuning Kecoklatan	Kurang Khas Kacang Tanah	Agak Manis	Padat
P3	Kuning Kecoklatan	Kurang Khas Kacang Tanah	Agak Manis	Padat

Produk *Snack bar* yang dihasilkan memiliki warna kuning kecoklatan, aroma yang dihasilkan khas kacang tanah hingga kurang khas kacang tanah, tekstur yang dihasilkan padat dan rasa yang dihasilkan agak manis. Hasil produk *Snack bar* dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut.

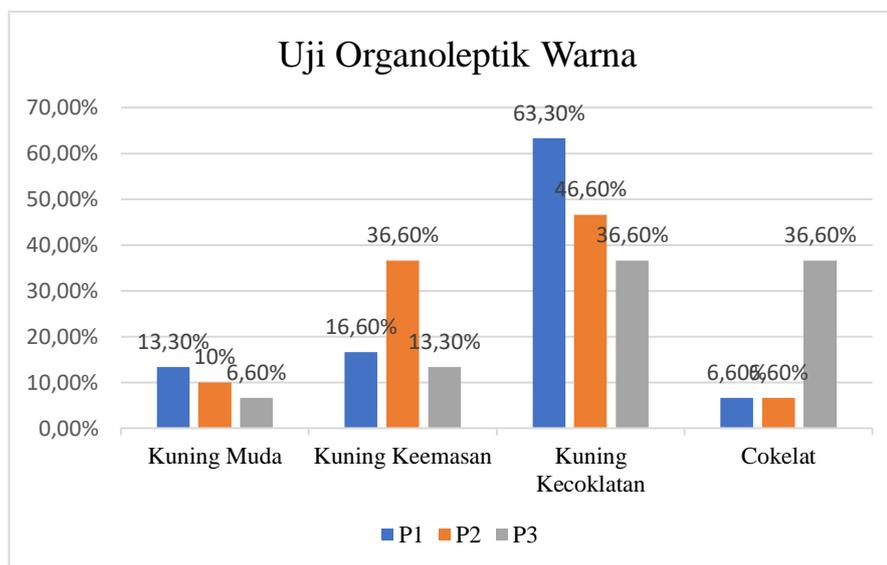
**Gambar 4.4 *Snack bar***

C. Mutu Organoleptik

1. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis, warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna pada bahan pangan berasal dari pigmen alami, reaksi mailard, reaksi karamelisasi, reaksi senyawa

organic berkaitan dengan udara dan penambahan zat alami atau sintetis (Susyani et al., 2022). Hasil uji mutu organoleptik warna pada produk *Snack bar* dengan menggunakan tepung pisang kepok, tepung tempe dan kacang tanah dapat dilihat pada gambar 4.5



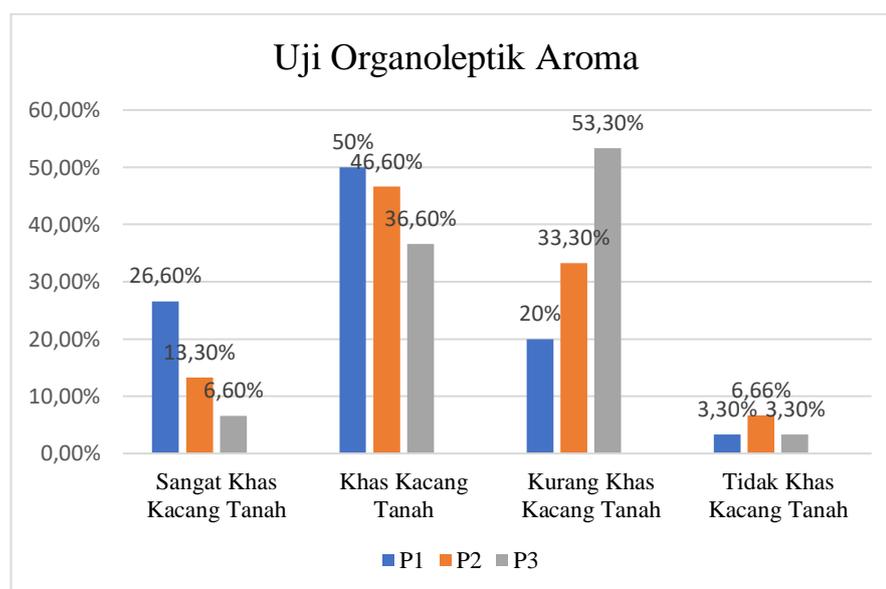
Gambar 4.5 Grafik Hasil Uji Mutu Organoleptik Warna *Snack bar*

Berdasarkan hasil uji mutu organoleptik warna pada produk *Snack bar* sebanyak 19 (63,3%) memilih P1 sebagai *Snack bar* yang memiliki warna kuning kecoklatan dibandingkan P2 dan P3. Hal ini disebabkan oleh reaksi *Millard* yang terjadi karena gugus amino dari protein yang terdapat pada tepung tempe bereaksi dengan gula pereduksi yang terdapat pada stevia maupun pisang kepok, sehingga menghasilkan warna yang kuning kecoklatan, dengan perbandingan formula nya yaitu 60% : 10% : 30%. Semakin menurunnya penggunaan tepung pisang kepok dan semakin

meningkatnya penggunaan tepung tempe menghasilkan warna yang cenderung coklat (Malau et. al.,2022)

2. 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 (Kusmawati, et al., 2000) dalam (Lamusu, 2018). Selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan). Hasil uji mutu organoleptik aroma pada produk *Snack bar* dengan menggunakan tepung pisang kepok, tepung tempe dan kacang tanah dapat dilihat pada gambar 4.6



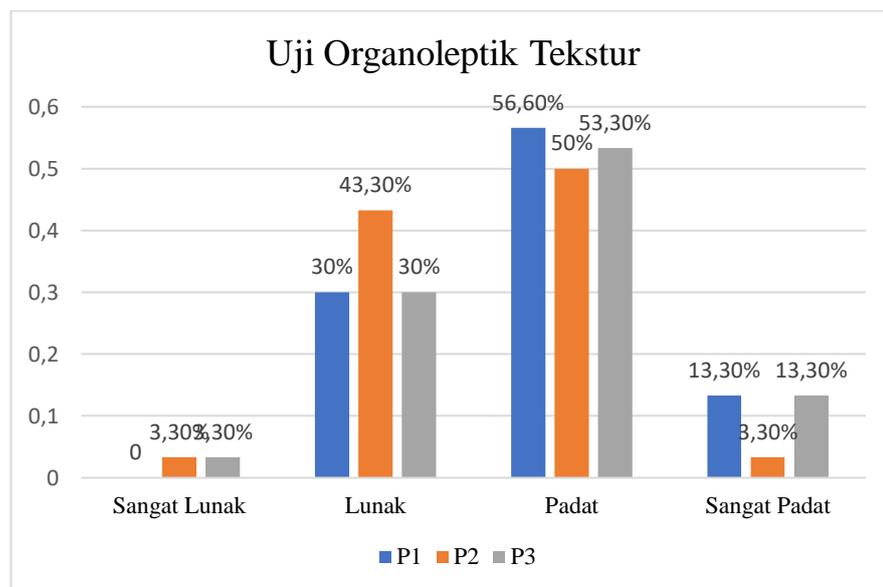
**Gambar 4.6 Grafik Hasil Uji Mutu Organoleptik Aroma
*Snack bar***

Berdasarkan hasil uji mutu organoleptik aroma pada produk *Snack bar* sebanyak 18 (60%) panelis memilih aroma P3 sebagai

Snack bar yang memiliki aroma kurang khas kacang tanah dibandingkan P1 dan P2. Hal ini disebabkan karena P3 memiliki kandungan tepung tempe yang paling tinggi dibandingkan P1 dan P2 dengan substitusi bahan 40% : 20% : 40% menurut penelitian Malau et al., penggunaan tepung tempe hanya 5-20% agar aroma tempe tidak terlalu kuat pada *Snack bar* yang dihasilkan sebab tepung tempe memiliki aroma khas yaitu aroma langu yang kuat, dalam penelitian ini jumlah tempe 20% sudah cukup tinggi sehingga menjadikan aroma *Snack bar* menjadi kurang khas kacang tanah karena tertutupi dengan aroma tempe.

3. 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 (De Man, 1997) dalam (Lamusu, 2018). Hasil uji mutu organoleptik tekstur pada produk *Snack bar* dengan menggunakan tepung pisang kepok, tepung tempe dan kacang tanah dapat dilihat pada gambar 4.7



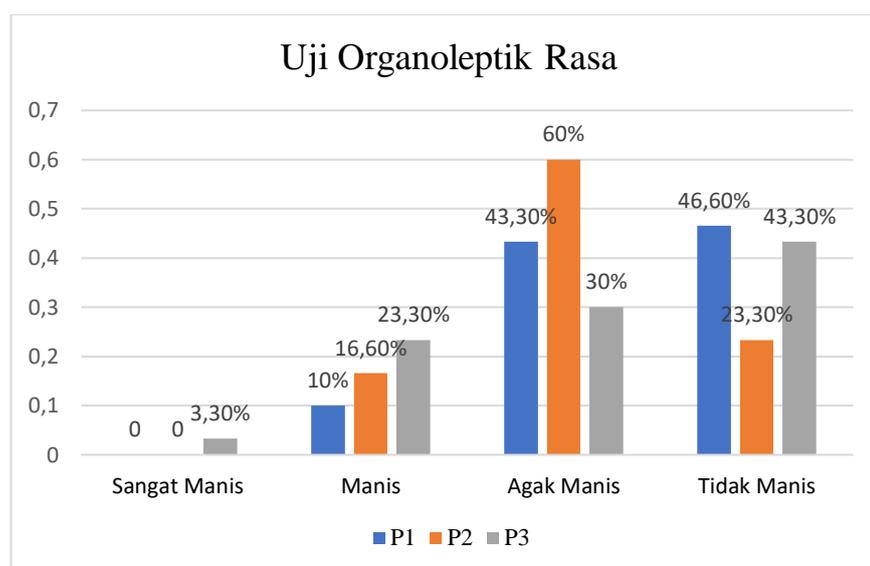
**Gambar 4. 7 Grafik Hasil Uji Mutu Organoleptik Tekstur
*Snack bar***

Berdasarkan hasil uji mutu organoleptik tekstur pada produk *Snack bar* sebanyak 17 (56,6%) panelis memilih tekstur P1 sebagai *Snack bar* yang memiliki tekstur padat dibandingkan P2 dan P3. Hal ini disebabkan karena P1 memiliki kandungan tepung pisang kepok yang cukup tinggi dibandingkan P2 dan P3 dengan perbandingan substitusi bahan 60% : 10% : 30%. Jumlah tepung pisang kepok yang digunakan tinggi sehingga dapat menyerap kandungan air dalam adonan produk *Snack bar*. Perbedaan tekstur dari ketiga *Snack bar* dipengaruhi oleh formulasi tepung yang digunakan (Andi et al.,2020).

4. 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 (Zuhra, 2006) dalam (Lamusu, 2018). Hasil uji mutu organoleptik rasa pada produk *Snack bar* dengan menggunakan tepung pisang kepok, tepung tempe dan kacang tanah dapat dilihat pada gambar 4.8



**Gambar 4. 8 Grafik Hasil Uji Mutu Organoleptik Rasa
*Snack bar***

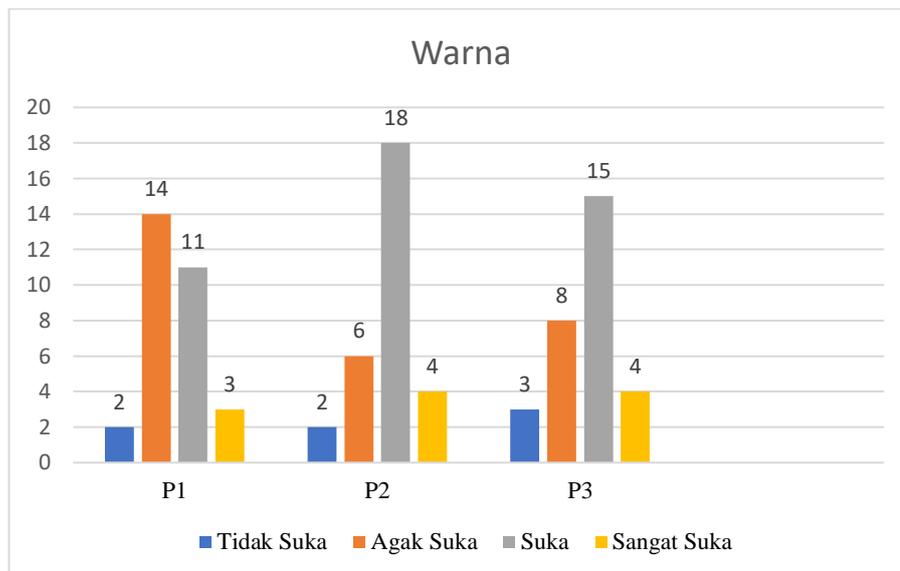
Berdasarkan hasil uji mutu organoleptik rasa pada produk *Snack bar* sebanyak 18 (60%) panelis memilih rasa P2 sebagai *Snack bar* yang memiliki rasa agak manis dibandingkan P1 dan P3. Hal ini disebabkan karena P2 memiliki kandungan tepung pisang kepok yang sedang dibandingkan P1 kandungan pisang kepok yang tinggi dan P3 kandungan pisang kepok yang rendah, dengan perbandingan substitusi bahan 50% : 15% : 35%. Karena menggunakan pisang kepok yang kematangannya mangkal, kadar gula yang ada didalam pisang kepok

rendah produk *Snack bar* sehingga menghasilkan rasa yang agak manis. Rasa yang timbul pada *Snack bar* juga disebabkan oleh faktor penambahan tepung tempe.. Tempe memiliki rasa khas yang pahit, berdasarkan penelitian Malau et al.,2022 penggunaan tepung tempe yaitu 5-20%, hal ini untuk menghindari rasa *Snack bar* yang terlalu pahit. Komposisi penggunaan tepung tempe sangat memengaruhi atribut rasa dan aroma. Hal ini dikarenakan terjadinya *off-flavor* yang disebabkan oleh masih adanya aktivitas enzim lipokigenase pada kedelai menurut Kusnandar, (2019) dalam Syafii, (2023).

D. Daya Terima

1. Warna

Warna merupakan parameter sensori untuk menentukan tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk. Hasil Uji Daya Terima pada warna produk *Snack bar* Substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah dapat dilihat pada Gambar 4.9

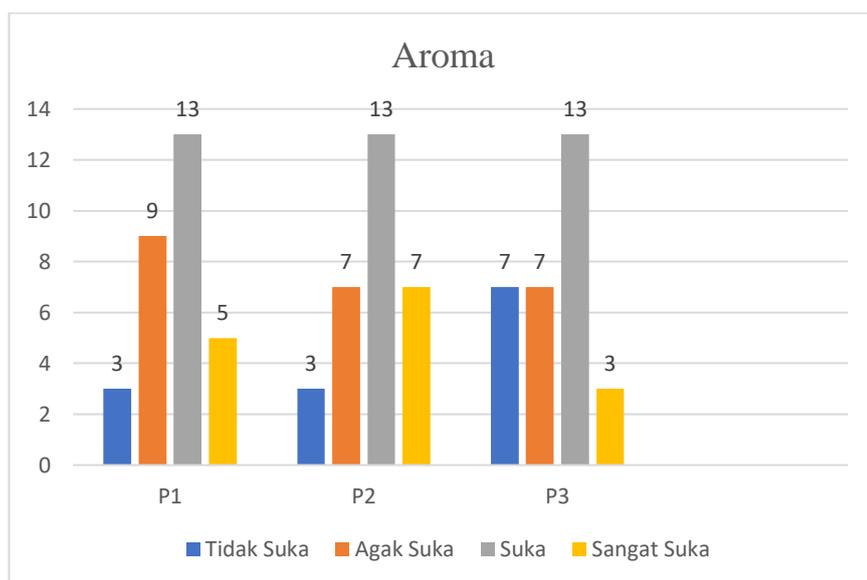


Gambar 4.9 Grafik Hasil Uji Daya Terima Warna *Snack bar*

Berdasarkan Gambar 4.9 tingkat kesukaan yang disukai panelis dengan skor tertinggi 18 (60%) dicapai oleh P2 artinya perlakuan P2 memiliki indikasi yang paling disukai oleh panelis karena P2 menghasilkan warna kuning kecoklatan. Menurut Andi et al. (2020) warna yang terbentuk berasal dari bahan baku tempe karena reaksi *Millard* yang terjadi karena gugus amino dari protein yang terdapat pada tepung bereaksi dengan gula pereduksi sehingga menghasilkan warna yang agak coklat.. Semakin banyak tepung tempe yang digunakan maka akan menghasilkan *Snack bar* yang cenderung berwarna coklat.

2. Aroma

Aroma adalah parameter mutu yang menentukan kelezatan dan cita rasa dari suatu produk pangan. Hasil Uji Daya Terima pada aroma produk *Snack bar* Substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah dapat dilihat pada Gambar 4.10

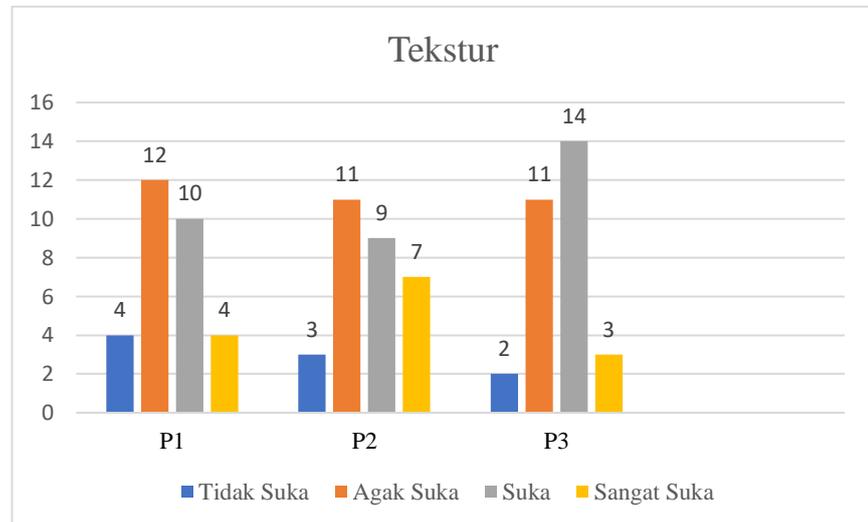


Gambar 4.10 Grafik Hasil Uji Daya Terima Aroma *Snack bar*

Gambar 4.10 Menunjukkan bahwa sebagian besar panelis cenderung menyatakan suka dari aroma *Snack bar* pada P1, P2 dan P3 dengan 13 orang panelis (43,3%). Karena jumlah kacang tanah yang digunakan dalam *Snack bar* akan tetap dominan menghasilkan aroma kacang tanah daripada aroma yang ditimbulkan dari bahan-bahan lainnya pada *Snack bar*.

3. Tekstur

Hasil Uji Daya Terima pada tekstur produk *Snack bar* Substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah dapat dilihat pada Gambar 4.11

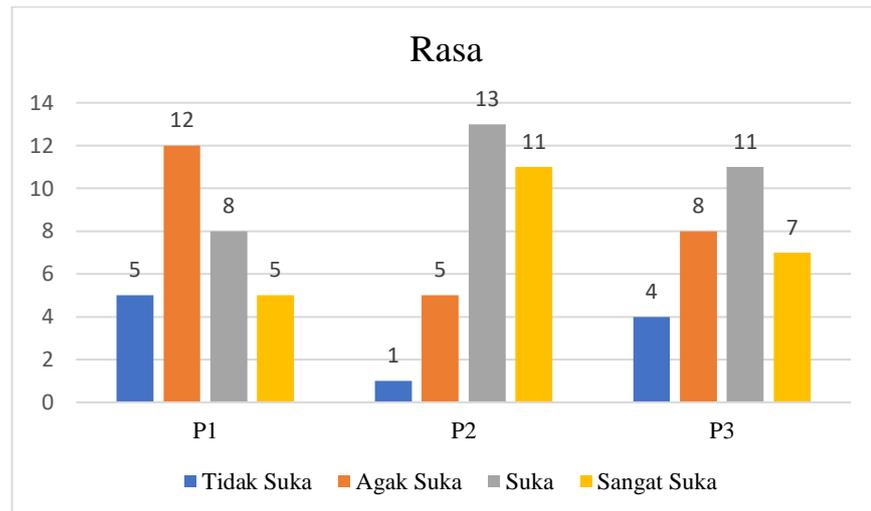


Gambar 4.11 Grafik Hasil Uji Daya Terima Tekstur *Snack bar*

Gambar 4.11 Menunjukkan bahwa Sebagian besar panelis cenderung menyatakan suka pada tekstur P3 *Snack bar*, dengan jumlah 14 orang panelis (46,6%). Hal ini dikarenakan panelis lebih menyukai perbandingan Kacang tanah yang digunakan pada P3 lebih banyak dari P1 dan P2 sehingga menghasilkan *Snack bar* yang lebih bertekstur yang berasal dari kacang tanah tersebut.

4. Rasa

Hasil Uji Daya Terima pada rasa produk *Snack bar* Substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah dapat dilihat pada Gambar 4.12



Gambar 4.12 Grafik Hasil Uji Daya Terima Rasa *Snack bar*

Gambar 4.12 Menunjukkan bahwa Sebagian besar panelis cenderung menyatakan suka dari rasa *Snack bar* pada P2 dengan jumlah 13 orang panelis (43,3%). Hal ini dikarenakan panelis cenderung lebih menyukai komposisi *Snack bar* yang antara tepung pisang, tepung tempe yang digunakan tidak terlalu banyak atau terlalu sedikit. Tepung pisang kepok yang digunakan mangkal yang kandungan gulanya rendah, sehingga jika terlalu banyak penggunaannya berpengaruh pada rasa *Snack bar* yang kurang manis, begitupun dengan penggunaan tepung tempe yang terlalu banyak dapat menyebabkan rasa pahit yang berpengaruh dengan rasa *Snack bar*. Komposisi penggunaan tepung tempe sangat mempengaruhi atribut rasa dan aroma pada produk *Snack bar* memberikan atribut rasa dan aroma yang paling sedikit disukai (Syafii et al., 2023).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik produk *Snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah memiliki warna kuning kecoklatan, rasa kurang khas kacang tanah, aroma khas kacang tanah dan tekstur yang padat.
2. Hasil uji organoleptik *Snack bar* dengan menggunakan tepung tempe, tepung pisang kepok, dan kacang tanah memilih warna yaitu P1 19 orang panelis (63,3%) dengan kategori kuning kecoklatan, , aroma yaitu P3 sebanyak 18 orang panelis (60%) dengan kategori kurang khas kacang tanah tekstur yaitu P1 sebanyak 17 orang panelis (56,6%) dengan kategori padat dan rasa yaitu P2 sebanyak 18 orang panelis (60%) dengan kategori agak manis
3. Tingkat kesukaan pada *Snack bar* pada parameter, aroma, rasa, warna, tekstur, yang paling tertinggi warna P2 18 (60%) Orang dengan kategori suka, aroma pada P1, P2 dan P3 sebanyak 13 orang (43,3%) dengan kategori suka, tekstur P3 14 (46,6%) Orang dengan kategori suka dan rasa P2 13 (43,3%) Orang dengan kategori suka,

B. Saran

1. Bagi Masyarakat disarankan untuk membuat *Snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah menggunakan formulasi P2 (50% : 15% : 35%) dengan tingkat kesukaan rasa, warna dan aroma paling tinggi.

2. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang Indeks Glikemik pada *Snack bar* substitusi tepung tempe, tepung pisang kepok dan kacang tanah.

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
- Andi, A. J. S. N., 2020. *Snack bars* : Camilan Sehat Rendah Indeks Glikemik Sebagai Alternatif Pencegahan Penderita Diabetes. *Abdi*, 2(119), P. 119.
- Avianty, S., 2013. Kandungan Zat Gizi Dan Tingkat Kesukaan *Snack bar* Ubi Jalar Kedelai Hitam Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Artikel Penelitian*, 1(1), Pp. 1-11.
- Avianty, S., 2013. Kandungan Zat Gizi Dan Tingkat Kesukaan *Snack bar* Ubi Jalar Kedelai Hitam Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Artikel Penelitian*, 1(1), Pp. 1-11.
- Hayyin, S. (2023). *The Preference Level Of Tempeh Snack bar And Purple Sweet Potato Flour (Ipomoea Batatas L . Poir) With Addition Of Raisins (Vitis Vinifera L .) For CED Snack*. 03, 186–192.
- Kasim, L. L. K., 2018. *Snack Food Bars Rendah Indeks Glikemik Berbahan Dasar Pangan Lokal*. 1 Ed. Gorontalo: Ideas Publishing.
- 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>
- Muchtar, F., Paridah, P., & Yunawati, I. (2022). Uji Sensori Dan Penentuan Indeks Glikemik Nasi Beras Putih (Oryza Satifa L.) Substitusi Pisang Kepok (Musa Paradisiaca Forma Typical) Sebagai Makanan Pokok Alternatif Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 6(6), 4497–4512. <https://doi.org/10.33772/Jstp.V6i6.22848>
- Malau Et Al., 2022. Pemanfaatan Tepung Pisang Kepok Dan Tepung Tempe Dalam Pembuatan Kukis. *Sagu Journal*, P. 81.
- Malau, Y. J. V., 2022. Pemanfaatan Tepung Pisang Kepok Dan Tepung Tempe Dalam Pembuatan Kukis. *Sagu Journal*, 21(80), Pp. 79-85.
- Muchtar, F., Paridah, P., & Yunawati, I. (2022). Uji Sensori Dan Penentuan Indeks Glikemik Nasi Beras Putih (Oryza Satifa L.) Substitusi Pisang Kepok (Musa

- Nidianti, E., Wulandari, D. D., dan Azizah, C. N. (2023). Efek Pemberian Ekstrak Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Kadar Gula Darah pada Mencit (*Mus musculus* L.). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 7(1), 6–11. <https://doi.org/10.51817/bjp.v7i1.433>
- Paradisiaca Forma Typical) Sebagai Makanan Pokok Alternatif Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 6(6), 4497–4512. <https://doi.org/10.33772/jstp.v6i6.22848>
- Perkeni, 2021. Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia. In: T. Perkeni, Ed. *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia*. Jakarta: Pb. Perkeni, P. 3.
- Persagi 2013 *Daftar Komposisi Bahan Makanan Indonesia*.
- Pertanian, J. I., Perkebunan, D., Saodatul Wijaya, S., Sopiah, S., & Supriatna, A. (2023). Identifikasi Musa Paradisiaca Dan Musa X Paradisiaca. *Jiip*, 5(2), 33–40.
- Ruhdiana, T., dan Sandi, S. P. (2023). Kandungan gizi pisang kepok keripik pisang terhadap Glukosa Darah. *Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(1), 3503–3508.
- Supriyono, P., 2020. *InfoDatin Tetap Produktif Cegah dan Atasi Diabetes Melitus*. 1 ed. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI.
- Susanti, B. D., 2018. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(30), pp. 29-33.
- Susyani, Shalsabilah, L., & Telisa, I. (2020). Daya Terima Dan Analisis Nilai Gizi *Snack bar* Tinggi Serat Sebagai Makanan Selingan Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2. *Temu Ilmiah Nasional Persagi*, 4, 131–140.
- Syafii, F., & Yani, A. (2023). The Effect Of Modified Banana Flour And Soy Flour Ratio On The Organoleptic Parameters Of *Snack bar* As Supplementary Food In Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Journal Of Noncommunicable Diseases Prevention And Controll*, 1(1), 1–8. <https://jurnal.poltekkesbanten.ac.id/jondpac>

- Warsito, S. K., 2019. Pembuatan Klepon dengan Substitusi Tepung sagu Sebagai Alternatif Makanan Selingan Indeks Glikemik Rendah. *Jurnal Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Indonesia*, Vol 7(46), pp. 45-56.
- Yudiono, K. (2020). P(Syafii & Yani, 2023)eningkatan Daya Saing Kedelai Lokal Terhadap Kedelai Impor Sebagai Bahan Baku Tempe Melalui Pemetaan Fisiko-Kimia. *Agrointek*, 14(1), 57–66.
<https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.6311>
- Zaddana, e., 2021. *Snack bar* Berbahan Dasar Ubi Ungu dan Kacang Merah Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes Mellitus. *AMARTANUTRITION*, 5(2), p. 261.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Etik Penelitian Kesehatan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKES KEMENKES PALANGKA RAYA



Sekretariat :
Jalan G. Obos No. 30 Palangka Raya 73111 - Kalimantan Tengah

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.128/II/KE.PE/2024

Protokol penelitian versi I yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Aisyah Ninda Shafana
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Palangka Raya
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Gambaran Mutu Organoleptik dan Daya Terima Snack Bar Substitusi Tepung Tempe, Tepung Pisang Kepok dan Kacang Tanah"

"Description of Organoleptic Quality and Acceptability of Snack Bar Substitutions for Tempe Flour, Kepok Banana Flour and Peanuts"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Februari 2024 sampai dengan tanggal 15 Februari 2025.

This declaration of ethics applies during the period February 15, 2024 until February 15, 2025.



February 15, 2024
Chairperson,

Yeni Lucin, S.Kep, MPH

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TENGAH
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Jalan Diponegoro No. 60 Tlp/Fax (0536) 3221645, Website: www.bappeda.kalteng.go.id
Email: bappedalitbang@kalteng.go.id
Palangka Raya 73111

IZIN PENELITIAN

Nomor : 072/0051/1/Bapplitbang

Membaca : Surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palangka Raya Nomor :
PP.08.02/F.XLIX/60/2024 Tanggal 05 Januari 2024.

Perihal : Surat Izin Penelitian

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002, Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah.
3. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 12 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 59 Tahun 2008 Tentang Tata Cara Pemberian Izin Penelitian / Pendataan Bagi Setiap Instansi Pemerintah maupun Non Pemerintah.

Memberikan Izin Kepada : **AISYA NINDA SHAFANA**

NIM : **PO.62.31.3.21.202**

Tim Survey / Peneliti dari : **MAHASISWA PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI POLTEKKES KEMENKES PALANGKA RAYA**

Akan melaksanakan Penelitian yang berjudul : **GAMBARAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA SNACK BAR SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE, TEPUNG PISANG KEPOK DAN KACANG TANAH**

L o k a s i : **POLTEKKES KEMENKES PALANGKA RAYA**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Setibanya peneliti di tempat lokasi penelitian harus melaporkan diri kepada Pejabat yang berwenang setempat.
- b. Hasil Penelitian ini supaya disampaikan kepada :
 - 1). Kepala BAPPEDALITBANG Provinsi Kalimantan Tengah berupa Soft Copy.
 - 2). Direktur Poltekkes Kemenkes Palangka Raya Sebanyak 1 (Satu) eksemplar.
- c. Surat Izin Penelitian ini agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah; tetapi hanya digunakan untuk keperluan ilmiah;
- d. Surat Izin Penelitian ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila peneliti tidak memenuhi ketentuan-ketentuan pada butir a, b dan c tersebut diatas;
- e. Surat Izin penelitian ini berlaku sejak diterbitkan dan berakhir pada tanggal **24 MARET 2024**

Demikian Surat izin penelitian ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : PALANGKA RAYA
PADA TANGGAL 24 JANUARI 2024
An.KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH,
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH,
KABID LITBANG

Endy, ST, MT
Pembina Tk.I
NIP. 197412232000031002

Lampiran 3. Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Tanggal Pengujian :
Nama Panelis :
Nama Produk : *Snack bar*

Instruksi Pengisian :

1. Saudara diminta mencicipi dan merasakan 3 sampel *Snack bar* yang telah disediakan.
2. Terdapat 3 sampel *Snack bar*, untuk itu sebelum mencicipi sampel selanjutnya saudara dapat terlebih dahulu meminum air putih yang telah disediakan. Tunggu sekitar 1-2 menit agar dapat menetralkan indra pengecapnya.
3. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat panelis.

Skala Penilaian	Penilaian Warna		
	621	140	162
Kuning Muda			
Kuning Keemasan			
Kuning Kecokelatan			
Cokelat			

Skala Penilaian	Penilaian Aroma		
	621	140	162
Sangat Khas			
Khas			
Kurang Khas			
Tidak Khas			

Skala Penilaian	Penilaian Tekstur		
	621	140	162
Sangat Lunak			
Lunak			
Padat			
Sangat Padat			

Skala Penilaian	Penilaian Rasa		
	621	140	162
Sangat Manis			
Manis			
Agak Manis			
Tidak Manis			

Lampiran 4. Formulir Uji Daya Terima

FORMULIR UJI DAYA TERIMA

Tanggal Pengujian :
Nama Panelis :
Nama Produk : *Snack bar*
Instruksi :

1. Dihadapan saudara telah tersedia 3 (tiga) sampel produk *Snack bar* dengan berbagai perlakuan untuk memberikan kesan dan kesukaan saudara diminta untuk mencicipi dan memberikan penilaian pada setiap kolom sampel tersebut.
2. Saudara dapat terlebih dahulu meminum air putih yang telah disediakan setiap kali berganti sampel yang lain. Tunggu sekitar 1-2 menit agar dapat menetralkan indra pengecapnya.
3. Isilah setiap kolom dengan skala angka sebagai berikut :
1 = Tidak suka
2 = Agak suka
3 = Suka
4 = Sangat suka

Kode	Parameter			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
621				
140				
162				

Lampiran 5. Hasil Uji Daya Terima

Panelis	Warna			Aroma			Tekstur			Rasa		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
1	1	2	4	2	4	3	3	4	2	3	4	2
2	2	2	3	2	2	3	2	4	3	1	4	2
3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	3	2
4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2
5	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	1
6	2	3	2	3	3	1	2	3	2	1	4	1
7	2	2	3	1	1	1	1	1	4	2	2	3
8	3	4	2	2	4	3	2	4	3	2	3	4
9	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3
10	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	2
11	2	4	3	4	3	2	3	2	4	2	4	3
12	2	3	1	3	2	1	1	2	4	2	3	4
13	3	1	4	3	2	3	2	1	3	2	3	4
14	2	3	4	4	3	2	4	2	3	3	4	2
15	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	3
16	2	3	2	1	1	1	4	4	3	3	2	4
17	2	4	3	3	2	1	4	1	2	1	3	4
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4
19	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3
20	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3
21	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3
22	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2
23	2	3	1	1	4	3	1	3	2	2	4	1
24	4	3	3	4	3	1	2	2	2	4	3	2
25	4	3	3	4	3	1	2	2	2	2	1	1
26	3	2	1	3	3	3	2	2	1	3	3	3
27	3	1	2	2	3	4	1	2	1	4	4	3
28	4	3	2	2	4	3	3	4	2	4	3	3
29	1	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	4
30	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3

Lampiran 6. Hasil Uji Mutu Organoleptik

Panelis	Warna			Aroma			Tekstur			Rasa		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
1	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	2	4
2	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4
3	4	4	3	2	1	3	3	2	3	3	4	4
4	3	3	4	1	2	2	3	3	3	4	3	4
5	3	3	4	2	2	2	3	3	3	4	3	4
6	1	3	2	1	2	4	3	1	2	3	2	3
7	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	4	2
8	1	2	3	3	2	1	3	3	4	2	2	1
9	2	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3
10	4	2	3	1	2	1	2	2	3	3	3	4
11	2	1	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3
12	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2
13	3	1	1	2	2	3	2	2	2	3	3	4
14	1	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3	4
15	2	3	4	1	2	3	2	3	3	3	3	2
16	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	4	2
17	3	2	3	2	2	1	3	3	2	4	3	2
18	3	3	2	3	1	1	3	3	3	4	4	3
19	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3
20	3	4	3	2	4	3	3	2	1	4	3	3
21	3	3	4	1	1	2	3	3	3	4	3	3
22	4	2	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4
23	2	3	4	2	1	3	3	2	4	4	3	4
24	2	3	4	1	2	3	2	3	4	2	3	4
25	1	3	3	1	3	3	3	2	3	4	4	2
26	3	1	4	2	3	2	4	3	4	4	3	4
27	3	2	3	2	3	2	3	4	2	3	4	4
28	1	4	3	2	3	3	2	3	2	3	4	2
29	3	2	2	2	2	4	4	2	3	3	2	2
30	3	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



1. Rebus/kukus pisang



2. Bahan yang sudah dikeringkan



3. Bahan yang sudah dihaluskan



4. Pencampuran bahan



5. Timbang adonan dan cetak



6. *Snack bar* setelah di oven

Lampiran 8. Dokumentasi Uji Mutu Organoleptik dan Daya Terima

