

**ANALISIS SENSORI, FISIK DAN KIMIA *FOOD BAR* PADA BERBAGAI
PERBANDINGAN TEPUNG KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DAN
TEPUNG TERIGU**

(Skripsi)

Oleh

**Muhammad Rhevanza Alrin Azhar
2054051007**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRACT

SENSORY, PHYSICAL, AND CHEMICAL ANALYSIS OF FOOD BAR WITH VARIOUS RATIOS OF POTATO STARCH (*Solanum tuberosum* L) AND WHEAT FLOUR

By

MUHAMMAD RHEVANZA ALRIN AZHAR

Wheat flour is widely used in the production of food bars; however, it contains gluten, which, when consumed in excessive amounts, may cause digestive disorders. To address this issue, potato starch characterized by a relatively high potassium content (396 mg/100 g), low sodium concentration, and being naturally gluten-free can serve as an alternative to wheat flour in food bar formulations. This study aimed to investigate the effect of varying ratios of potato starch and wheat flour on the sensory, chemical, and physical properties of food bars, as well as to determine the optimal formulation among the tested ratios. The research was conducted using a Completely Randomized Block Design (CRBD) with six treatments and four replications, followed by sensory, physical, and chemical analyses. The results indicated that the ratio of potato starch to wheat flour significantly affected taste, texture, overall acceptability, moisture content, and hardness, but did not significantly influence the aroma of the food bars. The best formulation was obtained with a ratio of 60% wheat flour and 40% potato starch, achieving scores for taste (3.940), aroma (3.720), texture (3.900), overall acceptability (3.940), moisture content (7.732%), hardness (4496 gf), and protein content (8.05%).

Keywords: food bar, potato starch, wheat flour

ABSTRAK

ANALISIS SENSORI, FISIK DAN KIMIA FOOD BAR PADA BERBAGAI PERBANDINGAN TEPUNG KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DAN TEPUNG TERIGU

Oleh

MUHAMMAD RHEVANZA ALRIN AZHAR

Tepung terigu biasa digunakan dalam pembuatan *food bar* mengandung gluten yang jika dikonsumsi secara berlebihan dapat mengganggu pencernaan. Untuk mengatasi hal tersebut, tepung kentang memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi sebesar 396/100g, rendah natrium, dan tidak mengandung gluten dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti tepung terigu dalam pembuatan *food bar*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung kentang dan tepung terigu terhadap karakteristik sensori, kimia, fisik pada *food bar* serta menentukan formulasi terbaik dari berbagai perbandingan kedua jenis tepung tersebut. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan enam perlakuan dan empat ulangan, diikuti dengan uji sensori, fisik dan kimia. Hasil penelitian menunjukkan perbandingan tepung kentang dan tepung terigu pada produk *food bar* berpengaruh terhadap rasa, tekstur, penerimaan keseluruhan, kadar air, dan kekerasan. Tetapi, tidak berpengaruh terhadap aroma *food bar*. Formulasi terbaik diperoleh pada perbandingan 60% tepung terigu dan 40% tepung kentang dengan skor rasa (3,940), aroma (3,720), tekstur (3,900), penerimaan keseluruhan (3,940), kadar air (7,732%), kekerasan (*hardness*) (4496 gf), dan kadar protein sebesar (8,05%).

Kata kunci: *food bar*, tepung kentang, dan tepung terigu

**ANALISIS SENSORI, FISIK DAN KIMIA FOOD BAR PADA BERBAGAI
PERBANDINGAN TEPUNG KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DAN
TEPUNG TERIGU**

Oleh

Muhammad Rhevanza Alrin Azhar

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

pada

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

**: ANALISIS SENSORI, FISIK DAN KIMIA
FOOD BAR PADA BERBAGAI
PERBANDINGAN TEPUNG KENTANG
(*Solanum tuberosum* L.) DAN TEPUNG
TERIGU)**

Nama Mahasiswa

: Muhammad Rhevanza Alrin Azhar

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2054051007

Program Studi

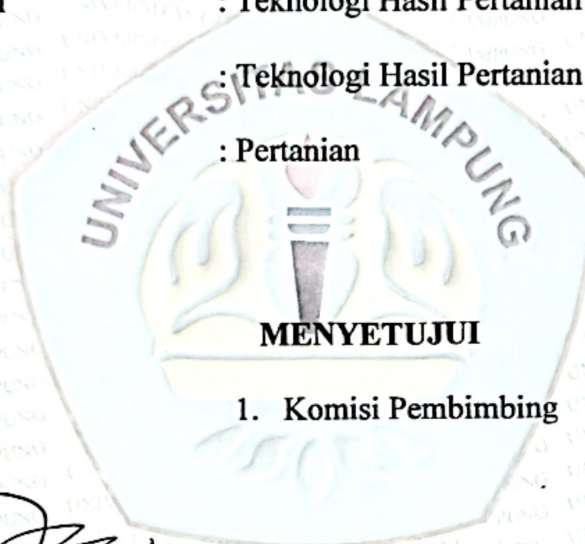
: Teknologi Hasil Pertanian

Jurusan

: Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas

: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

[Signature]

Ir. Ahmad Sapta Zuidar, M.P.
NIP. 196802101993031003

[Signature]

Ir. Fibra Nurainy, M.T.A.
NIP. 196802251996032001

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

[Signature]

Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., C.EIA.
NIP. 19721006198031005

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

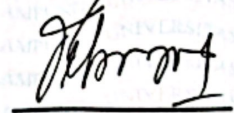
Ketua

: Ir. Ahmad Sapta Zuidar, M.P.



Sekretaris

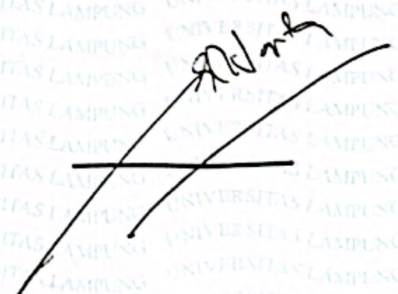
: Ir. Fibra Nurainy, M.T.A.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 7 Oktober 2025

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rhevanza Alrin Azhar

NPM : 2054051007

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan penelitian yang telah saya lakukan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 7 Oktober 2025
Pembuat Pernyataan



Muhammad Rhevanza Alrin Azhar
NPM. 2054051007

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 21 November 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ali Wardhana dan Ibu Dahrina. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Rawa Laut pada tahun 2014, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 17 Bandar Lampung pada tahun 2017, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 9 Bandar Lampung pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur tes pada Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat (SMM PTN-Barat).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Beringin Jaya, Kecamatan Rebang Tangkas, Kabupaten Way Kanan pada bulan Januari-Februari Tahun 2023. Penulis juga melaksanakan Praktik Umum (PU) di Sentul Fresh, tepatnya di Desa Cijulang, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat pada bulan Juli-Agustus Tahun 2023. Penulis mengambil judul “Mempelajari Proses Penggudangan Produk Es Yogurt di Sentulfresh Indonesia”. Pada masa perkuliahan, penulis juga aktif di organisasi intra kampus yaitu HMJ THP FP UNILA sebagai Anggota Bidang Pengabdian Masyarakat pada tahun 2022.

SANWACANA

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan semua rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Sensori, Fisik Dan Kimia Food Bar Pada Berbagai Perbandingan Tepung Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Dan Tepung Terigu**”. Atas selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan sehingga skripsi ini selesai. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., C.EIA., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian atas izin penelitian yang diberikan dan segala bantuan, kritik, dan saran yang telah diberikan selama penulis kuliah di Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Samsul Rizal, M.Si., selaku Koordinator Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
4. Bapak Ir. Ahmad Sapta Zuidar, M.P., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing pertama penulis, yang telah memberikan banyak bantuan, waktu, ilmu, bimbingan, kritik dan motivasi selama perkuliahan, penelitian, dan penyelesaian penulisan skripsi penulis.
5. Ibu Ir. Fibra Nurainy, M.T.A., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi dan saran selama pelaksanaan penyusunan skripsi.
6. Ibu Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran, arahan, bantuan, kritik, dan motivasi selama pelaksanaan penyusunan skripsi.

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pengajar, staf administrasi, pranata laboratorium, dan karyawan di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, yang telah memberikan bantuan selama penulis melaksanakan perkuliahan dan penelitian.
8. Kedua orangtua penulis Bapak Ali Wardhana dan Ibu Dahrina, serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan material, kasih sayang, doa yang selalu menyertai penulis selama ini.
9. Teman-teman Kontrakan Bedeng (Abuzar, Arby, Ariq, Cevan, Eriksa, Faziah, Firhan, Gerry, Rafli, Rendi, Tino, dan Viktor) yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat, canda tawa, suka-duka, serta kebersamaan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga skripsi ini terselesaikan. Semoga Kedepannya kalian sukses dimanapun berada.
10. Sahabat-sahabat penulis alumni RUMNJA yang selalu menjadi tempat cerita dalam suka maupun duka, tempat tertawa dan berkumpul.
11. Regy Oktariana yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis, yang telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu dan doa selama penyusunan skripsi.
12. Terakhir, Terimakasih untuk saya sendiri Muhammad Rhevanza Alrin Azhar, apresiasi sebesar-besarnya karena sudah mau berkomitmen untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena sudah terus berjuang, berusaha dan tidak menyerah serta berbahagialah selalu dan raihlah semua apa yang kamu mimpikan.

Akhir kata, penulis sangat menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan dapat memberikan manfaat bagi penulis serta pembaca.

Bandar Lampung, 7 Oktober 2025

Muhammad Rhevanza Alrin Azhar

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tepung Kentang	6
2.2 Tepung Terigu	7
2.3 <i>Food Bar</i>	7
2.4 Gluten	9
III. METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian	12
3.4.1 Pembuatan <i>Food Bar</i>	12
3.5 Pengamatan	15
3.5.1 Kadar air	15
3.5.2 Kekerasan	16
3.5.3 Uji sensori.....	16

3.5.4 Perlakuan terbaik	18
3.5.4.1 Kadar protein.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Uji Sensori.....	19
4.1.1 Rasa.....	19
4.1.2 Aroma	20
4.1.3 Tekstur	22
4.1.4 Penerimaan Keseluruhan	24
4.2 Kadar Air	26
4.3 Kekerasan	27
4.4 Penentuan Perlakuan Terbaik	29
4.5 Analisis Kimia Perlakuan Terbaik	31
V. KESIMPULAN.....	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat mutu <i>food bar</i>	9
2. Formulasi pembuatan <i>food bar</i> berbahan tepung terigu dan tepung kentang	12
3. Kuisisioner penilaian sensori berdasarkan uji hedonik.....	17
4. Hasil uji lanjut BNJ 5% nilai rasa <i>food bar</i>	19
6. Hasil uji lanjut BNJ 5% nilai tekstur <i>food bar</i>	22
7. Hasil uji lanjut BNJ 5% penerimaan keseluruhan <i>food bar</i>	24
8. Hasil uji lanjut BNJ 5% kadar air <i>food bar</i>	26
9. Hasil uji lanjut BNJ 5% nilai kekerasan <i>food bar</i>	28
10. Rekapitulasi data penentuan perlakuan terbaik <i>food bar</i>	30
11. Analisis kimia <i>food bar</i>	31
12. Hasil pengamatan parameter rasa <i>food bar</i>	39
13. Uji Bartlett parameter rasa <i>food bar</i>	39
14. Analisis sidik ragam parameter rasa <i>food bar</i>	40
15. Uji BNJ 5% parameter rasa <i>food bar</i>	40
16. Hasil pengamatan parameter aroma <i>food bar</i>	40
17. Uji Bartlett parameter aroma <i>food bar</i>	41
18. Analisis sidik ragam parameter aroma <i>food bar</i>	41
19. Uji BNJ 5% parameter aroma <i>food bar</i>	42
20. Hasil pengamatan parameter tekstur <i>food bar</i>	42
21. Uji Bartlett parameter tekstur <i>food bar</i>	42
22. Analisis sidik ragam parameter tekstur <i>food bar</i>	43
23. Uji BNJ 5% parameter tekstur <i>food bar</i>	43
24. Hasil pengamatan parameter penerimaan keseluruhan <i>food bar</i>	43
25. Uji Bartlett parameter penerimaan keseluruhan <i>food bar</i>	44
26. Analisis sidik ragam parameter penerimaan keseluruhan <i>food bar</i>	44
27. Uji BNJ 5% parameter penerimaan keseluruhan <i>food bar</i>	45

28. Hasil pengamatan parameter kadar air <i>food bar</i>	45
29. Uji Bartlett parameter kadar air <i>food bar</i>	45
30. Analisis sidik ragam parameter kadar air <i>food bar</i>	46
31. Uji BNJ 5% parameter kadar air <i>food bar</i>	46
32. Hasil pengamatan parameter kekerasan <i>food bar</i>	46
33. Uji Bartlett parameter kekerasan <i>food bar</i>	47
34. Analisis sidik ragam parameter kekerasan <i>food bar</i>	47
35. Uji BNJ 5% parameter kekerasan <i>food bar</i>	48
36. Skor dan selisih penentuan perlakuan terbaik dengan metode uji efektifitas pembobotan (De Garmo dkk., 2019)	49
37. Nilai efektivitas (NE) dan nilai produktivitas (NP) pada penentuan perlakuan terbaik dengan metode uji efektifitas (De Garmo dkk., 2019)	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir pembuatan <i>food bar</i>	14
2. Tata letak percobaan	39
3. Proses penimbangan bahan-bahan	50
4. Proses pencampuran bahan-bahan	50
5. Proses pencetakan <i>food bar</i>	50
6. Proses pemanggangan <i>food bar</i>	50
7. Produk <i>food bar</i>	50
8. Penyajian sampel uji sensori	50
9. Uji sensori	50
10. Panelis uji sensori.....	50
11. Pengujian kadar air.....	50
12. Pengujian kekerasan dengan <i>texture analyzer</i>	50

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Makanan ringan adalah produk olahan industri yang tidak termasuk dalam kategori makanan pokok, melainkan sebagai camilan atau makanan selingan. Contohnya termasuk berbagai jenis kerupuk, keripik, kipang, serta produk lainnya. Makanan ringan atau kudapan (snack) merujuk pada makanan yang tidak menjadi menu utama dalam waktu makan (pagi, siang, atau malam). Biasanya, makanan ringan dikonsumsi untuk mengatasi rasa lapar sementara, memberikan sedikit energi ke tubuh, atau hanya untuk dinikmati rasanya (Gemina dkk., 2016).

Makanan ringan telah dikonsumsi secara umum oleh masyarakat, khususnya kalangan anak-anak, remaja, dan juga mahasiswa. Makanan ringan yang banyak dikonsumsi masyarakat kebanyakan tidak dapat memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. *Food bar* merupakan salah satu makanan ringan yang kaya dengan nutrisi, tinggi serat, serta dapat menjadi sumber protein (Ladamay, 2014). *Food bar* merupakan pangan berkalori tinggi yang dibuat dari campuran bahan pangan yang diperkaya dengan nutrisi, dan dibentuk menjadi padat dan kompak. Makanan ini mengandung gula yang berperan sebagai pensuplai energi untuk tubuh manusia, selain itu *food bar* memiliki ketahanan yang cukup lama dan siap makan (Jariyah dkk., 2017).

Umumnya *food bar* berbahan dasar tepung-tepungan yang digunakan sebagai sumber karbohidrat dalam *food bar*. Tepung yang biasa digunakan dalam pembuatan *food bar* adalah tepung terigu. Bahan dasar pembuatan tepung terigu

adalah gandum yang merupakan komoditi impor karena pertumbuhannya kurang optimal di Indonesia. Tepung terigu adalah salah satu bahan pangan yang banyak dibutuhkan untuk membuat berbagai macam produk, seperti kue, mie, donat, dan masih banyak lagi. Tepung terigu pada umumnya mengandung gluten yang jika dikonsumsi secara berlebihan dapat mengganggu pencernaan dan mengganggu sistem kekebalan tubuh (Alghifari dan Azizah, 2021). Terdapat beberapa kelompok umbi-umbian yang dapat mensubstitusikan tepung terigu dengan tepung dari sumber bahan pangan lain, salah satunya tepung kentang.

Tepung kentang memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi, yaitu 396 mg/100 g, rendah natrium, yaitu 7 mg/100 g dan tidak mengandung gluten (Fajiarningsih, 2013). Kalium yang terkandung dalam tepung kentang dapat menurunkan tekanan darah serta rendahnya natrium dapat mencegah hipertensi (Suyanti, 2011). Penggunaan tepung kentang untuk mensubstitusikan tepung terigu pada food bar tentunya sangat menguntungkan bagi kesehatan agar mencegah hipertensi. Menurut Komposisi Pangan Indonesia pada tahun 2009, kandungan kalium pada tepung kentang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu. Penggunaan tepung kentang sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan food bar ini juga sebagai upaya penganekaragaman pangan berbasis kentang yang selama ini masih terus dianjurkan oleh pemerintah (Fajiarningsih, 2013).

Pemanfaatan tepung kentang sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan *food bar* diharapkan dapat mempengaruhi tingkat kesukaan. Tingkat kesukaan di nilai dari aspek warna, rasa, aroma, tekstur untuk menghasilkan kualitas produk *food bar* yang baik. Warna, rasa, aroma, dan tekstur pada *food bar* yang disukai panelis ialah warna yang tidak terlalu gelap, rasa tidak terlalu manis, memiliki aroma khas *food bar*, dan tekstur yang kokoh, keras, serta padat. Keempat hal tersebut sangat dipengaruhi oleh lama dan suhu pemanggangan pada produk *food bar* (Kasim, 2018). Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat produk *food bar* dengan substitusi tepung kentang harus memiliki rasa yang enak dan tekstur yang renyah agar dapat diterima dengan baik oleh panelis. Oleh

karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai substitusi tepung terigu dengan tepung kentang pada pembuatan *food bar*.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh perbandingan tepung kentang dan tepung terigu terhadap sensori, kimia, dan fisik pada *food bar*
2. Mengetahui formulasi terbaik pada pembuatan *food bar* pada berbagai perbandingan tepung kentang dan tepung terigu.

1.3 Kerangka Pemikiran

Food bar dibagi menjadi tiga jenis bar, yaitu *cereal bar* yang dapat dijadikan sarapan seperti kacang atau buah-buahan, ditambah dengan madu maupun karamel sebagai *binder* contoh *cereal bar* ini adalah *granola bar*. Jenis selanjutnya adalah *chocolate bar* yang merupakan permen atau coklat yang berbentuk batang. Jenis ketiga adalah *energy bar* yang pada umumnya mengandung sekitar 200-300 kalori per *bar*. *Food bar* biasanya digunakan untuk camilan maupun makanan pengganti yang dapat mencegah gula darah rendah. Kandungan karbohidrat pada *food bar* akan diserap oleh tubuh sehingga dapat menjadi sumber glukosa kontinyu. Energi yang terkandung di dalam *food bar* tidak selalu rendah kalori akan tetapi mempunyai nilai gizi yang tinggi dengan kombinasi protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral. Makanan ini mengandung antioksidan, kalsium, serta protein yang berguna bagi tubuh (Octaviani, 2017).

Menurut Ferawati (2009) ketebalan pada *food bar* sangat mempengaruhi proses pemanggangan. Semakin tipis ketebalan pada *food bar* maka dapat mempersingkat waktu pemanggangan yang akan meminimalisir terjadinya kerusakan zat gizi. Proses pemanggangan dilakukan untuk menurunkan kadar air

pada produk *food bar*. Kadar air yang terkandung dalam *food bar* berkisar antara 15% - 30%, kandungan air tersebut akan mempengaruhi tekstur *food bar* menjadi lebih lunak, sedangkan dengan semakin berkurangnya kadar air maka tekstur dari produk tersebut akan semakin keras (Octaviani, 2017).

Berdasarkan penelitian Kasim dkk. (2018) proses pembuatan *food bar* sangat dipengaruhi oleh suhu dan lama pemanggangan produk *food bar*. Sumber karbohidrat pada penelitian ini menggunakan tepung pisang goroho dengan kandungan pati hingga 80,89%. Perlakuan terbaik *food bar* dengan substitusi tepung pisang goroho terdapat pada suhu pemanggangan 160° dan lama waktu pemanggangan 60 menit. Warna pada produk *food bar* yang dihasilkan tidak terlalu gelap dan memiliki warna yang unik karena terdapat penambahan sari buah naga sehingga menghasilkan warna merah pada produk yang dihasilkan. Pemanggangan juga berpengaruh terhadap rasa yang dihasilkan, cita rasa yang dihasilkan pada penelitian ini adalah khas pisang goroho, yaitu tidak terlalu manis. Aroma yang dihasilkan ialah aroma khas flavor kelapa, karena pada penelitian ini terdapat penambahan minyak VCO pada produk *food bar*. Tekstur yang dihasilkan pada produk *food bar* yang disukai panelis adalah keras, kompak, dan padat, hal tersebut sangat dipengaruhi oleh suhu dan lama pemanggangan pada produk *food bar*, yaitu waktu pemanggangan 60 menit dengan suhu 160°C.

Tepung kentang memiliki kandungan amilosa dan amilopektin sebesar 23% dan 77%, kandungan yang dimiliki tepung kentang tersebut dapat meningkatkan elastisitas dan memaksimalkan penyerapan air serta gelatinisasi (Sifa, 2023). Menurut USDA (2014) roti *gluten free* dengan penambahan kentang memiliki protein sebesar 3,13%, karbohidrat 52,83% dan air 31,67%. Pada penelitian yang dilakukan Aprilia dkk. (2014) perbandingan tepung terigu substitusi dengan tepung kentang memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada kadar protein, daya kembang, nilai hedonik rasa, nilai skor dan nilai warna, serta kadar abu pada *cookies* tepung kentang.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh perbedaan tepung kentang terhadap sensori, kimia, dan fisik pada food bar
2. Terdapat formulasi terbaik pada pembuatan food bar pada berbagai perbandingan tepung kentang dan tepung terigu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tepung Kentang

Tepung kentang merupakan hasil olahan dari kentang yang merupakan produk setengah jadi melalui proses penepungan. Tepung kentang dapat dibuat melalui beberapa tahap, secara tradisional tepung kentang melewati proses pengupasan, pemotongan untuk memperkecil ukuran kentang, perendaman, pengeringan, penggilingan dan pengayakan. Tepung kentang memiliki aroma yang khas tepung kentang, memiliki tekstur yang halus serta lembut, dan memiliki warna putih kekuningan (Faturrohman, 2018). Tepung kentang memiliki daya serap yang tinggi dan rasa yang manis, serta mengandung zat-zat gizi yang dapat memenuhi zat yang dibutuhkan tubuh manusia (Anova dkk., 2014).

Tepung kentang memiliki kandungan amilopektin dan amilosa yang cukup besar, yaitu 76,9% dan 14,38%. Kandungan tersebut yang membuat tepung kentang dapat meningkatkan tekstur pada suatu produk olahan (Alghifari dan Azizah, 2021). Tepung kentang mengandung karbohidrat yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai substitusi tepung terigu. Selain itu, tepung kentang kaya akan vitamin B1, vitamin B2, kadar abu, kadar serat, serta kadar asam amino esensial. Kandungan tersebut dapat menjadikan tepung kentang sebagai sumber energi yang cukup dan dapat digunakan dalam pengembangan berbagai produk makanan (Triana dkk., 2016).

2.2 Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia. Bahan dasar untuk membuat tepung terigu adalah gandum yang merupakan bahan pangan impor (Aryani dkk., 2018). Tepung terigu dibuat dari hasil penggilingan biji gandum dan mengandung gluten yang berfungsi membuat adonan makanan menjadi tipis dan elastis. Kandungan gluten pada tepung terigu dapat mencapai 80% dari total protein dalam tepung dan terdiri dari protein gliadin dan glutenin. Pembuatan tepung terigu melalui beberapa proses, mulai dari proses pembersihan, pengondisian, serta penggilingan (Yuwono dan Waziroh, 2019).

Tepung terigu dapat dibedakan menjadi 3 tingkatan yang berbeda. Tingkatan tersebut dibedakan berdasarkan kandungan protein yang ada di dalam tepung terigu tersebut. *Hard flour* merupakan tepung terigu yang memiliki daya serap air tinggi, elastis serta mudah untuk digiling. Tepung terigu jenis *hard flour* memiliki kandungan protein paling besar diantara tingkatan yang lain, yaitu 12% sampai 14%. *Medium flour* merupakan tepung terigu dengan tingkat fermentasi sedang, tepung jenis *medium flour* ini memiliki kandungan protein 10%-11%. Jenis tingkatan tepung terigu yang terakhir adalah *soft flour* yaitu tepung yang memiliki daya serap rendah, sukar diuleni dan daya pengembangnya rendah. Tepung terigu jenis *soft flour* ini memiliki kandungan protein 8%-9% (Astutik, 2020).

2.3 Food Bar

Food bar merupakan salah satu produk olahan yang berbentuk batang dan memiliki tekstur renyah serta kering. *Food bar* merupakan salah satu produk pangan yang dikembangkan dengan tetap memperhatikan kecukupan kalori dan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. *Healty food bar* atau HFB merupakan produk yang bukan hanya sekedar camilan yang mengenyangkan

namun juga mempertimbangkan nilai gizi yang terkandung di dalamnya sehingga sangat berguna untuk kesehatan. Makanan ini memiliki suplai energi yang berasal dari gula yang ada di dalamnya, selain itu *food bar* juga tahan lama dan siap makan. Camilan *food bar* umumnya terbuat dari tepung-tepungan yang memiliki kandungan protein tinggi, karbohidrat, serta vitamin (Caroline dkk., 2021). *Food bar* juga dapat menjadi sumber energi per hari yang dibutuhkan oleh manusia (Puspita, 2018).

Food bar dibuat dari campuran berbagai bahan pangan yang kaya nutrisi dan dipadatkan hingga membuat tekstur *food bar* begitu kompak (Gozali dkk., 2022). Makanan ini memiliki nilai a_w rendah sehingga memiliki umur simpan yang cukup panjang karena mikroba akan terhambat tumbuh. Secara umum *food bar* dapat memenuhi standar kebutuhan kalori individu manusia jika dikonsumsi sebanyak 3 kali sehari dengan jumlah 50 gr/bar sekali konsumsi. *Food bar* secara umum mengandung 120 kkal kebutuhan energi yang dibutuhkan, selain itu *food bar* juga mengandung makronutrien sebesar 1,4-14% lemak, 8-9,3% protein, dan karbohidrat sebesar 40-45% (Kartika dkk., 2023).

Food bar dibuat dengan menggunakan prosedur Mayasya (2022) yang telah dimodifikasi bahan-bahan penambahan yang digunakan. Proses pembuatan dimulai dengan menambahkan bahan-bahan tambahan dalam pembuatan *food bar*, seperti susu skim, gula, garam, kuning telur, putih telur bubuk dan margarin. Bahan-bahan tersebut dihomogenkan menggunakan *mixer* dengan kecepatan minimum hingga berbentuk seperti krim. Selanjutnya ditambahkan bahan-bahan utama setelah bahan-bahan pembantu tersebut homogen. Tepung terigu dan tepung kentang ditambahkan kedalam adonan secara perlahan dan dilakukan pengadukan hingga homogen. Setelah adonan sudah homogen lalu ditambahkan kismis kedalam adonan. Adonan kemudian dicetak dan dipotong dengan ukuran $px1xt$ (7x2x1 cm) dalam loyang yang sudah diolesi margarin. Panggang adonan dengan suhu 120°C selama 60 menit. *Food bar* yang sudah matang kemudian dikeluarkan dari oven dan didiamkan pada suhu ruang.

Karakteristik *food bar* menurut SNI 01-2973-1992 mengenai syarat mutu biskuit memiliki kandungan lemak sebesar 1,4 sampai 14%, protein sebesar 8%, dan kalori sebesar 120 kkal. Syarat mutu *food bar* menurut SNI 01-2973-1992 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat mutu *food bar*

Komponen	USDA**	SNI 01-2973-1992*
Kadar air (%)	Max 11,26	-
Kadar lemak (%)	Max 10	1,4-14
Kadar protein (%)	Min 9,3	Min 8
Kadar karbohidrat (%)	Min 64,72	-
Kadar kalori (kkal)	Min 120,93	Min 120,93
Kekerasan (gF)	-	-

Sumber : *SNI 01-2973-1992

**USDA *National Nutrient Database for Standar Reference* (2018)

2.4 Gluten

Glutenin dan gliadin merupakan dua fraksi utama dari gluten. Glutenin dan gliadin memiliki peran penting dalam membuat adonan, glutenin berperan untuk membuat tekstur elastis serta konsisten pada adonan, sedangkan gliadin berperan terhadap viskositas dan kerenggangan pada adonan. Proses fermentasi berpengaruh untuk meningkatkan volume dari roti, hal tersebut dikarenakan sifat elastis dari gluten akan menahan tekanan gas yang terbentuk dalam adonan. Jaringan gluten sangat berpengaruh terhadap struktur yang dapat memerangkap gas sehingga mudah untuk mendapatkan volume yang diinginkan, hal tersebut tidak hanya untuk penampilan roti akan tetapi berpengaruh terhadap pembentukan struktur sistem adonan pada roti (Samantha, 2017).

Gluten merupakan salah satu jenis protein yang terkandung di dalam makanan, protein tersebut memiliki sifat elastis dan lengket. Gluten biasanya banyak terkandung pada beberapa jenis sereal, terutama gandum yang merupakan bahan utama dalam pembuatan tepung terigu (Salsabila dkk., 2019). Kandungan gluten pada tepung terigu mencapai 80% dari total protein yang terkandung pada tepung terigu. Semakin tinggi kadar gluten maka akan menghasilkan tekstur kenyal dan mengembang yang semakin baik pula (Risti, 2018).

Gluten memiliki kekurangan, yaitu dapat mempengaruhi kesehatan. Penyakit yang dapat ditimbulkan karena terlalu banyak mengkonsumsi gluten salah satunya adalah *celiac disease*. Penyakit tersebut dapat terjadi ketika sistem dalam tubuh mengalami reaksi terhadap gluten dan menyerang lapisan usus kecil. Lapisan usus sangat berpengaruh untuk kesehatan tubuh, tanpa lapisan usus yang sehat tubuh akan kesulitan dalam menyerap gizi yang dibutuhkan. Hal tersebut dapat menyebabkan kekurangan gizi pada tubuh sehingga dapat menyebabkan kondisi lain yang tidak sehat pada tubuh, seperti anemia, osteoporosis, diabetes, hingga penyakit tiroid autoimun (Salsabila dkk., 2019).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juli 2025 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, serta Laboratorium Analisis Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan utama yang digunakan pada penelitian ini untuk pembuatan *food bar* adalah tepung kentang merk Lentera Naga yang di beli dari Chandra Tanjung Karang, tepung terigu merk cakra kembar yang di beli dari Chandra Tanjung Karang. Bahan-bahan tambahan yang digunakan adalah susu skim bubuk, gula halus, garam halus, margarin, putih telur bubuk, dan kuning telur. Sedangkan bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah H_2SO_4 , K_2SO_4 , CuSO_4 , NaOH , H_3BO_3 , dan HCl .

Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan *food bar* adalah oven, loyang, pisau, pengayak, timbangan analitik, penggaris, dan pengaduk. Alat-alat yang digunakan untuk analisis terdiri dari timbangan analitik, cawan porselen, oven, desikator, penjepit, spatula, labu Kjeldahl, rak pemanas, destilasi, erlenmeyer, kondensor, buret, pipet ukur, corong kaca, labu ukur, dan desikator. Alat-alat yang

digunakan untuk uji sensori adalah nampan, gelas, kuisioner, pena, stempel, dan tisu.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan perbandingan tepung terigu dan tepung kentang terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu perbandingan tepung terigu dan tepung kentang masing - masing 100%:0% (P1/Kontrol), 90%:10% (P2), 80%:20% (P3), 70%:30% (P4), 60%:40% (P5) dan 50%:50% (P6). Data yang diperoleh diuji kehomogenannya dengan uji Barlett dan kemenambahan data dengan uji Tuckey. Data yang diperoleh kemudian dianalisis ragam untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan. Data diuji lanjut dengan mengetahui perbedaan antar perlakuan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

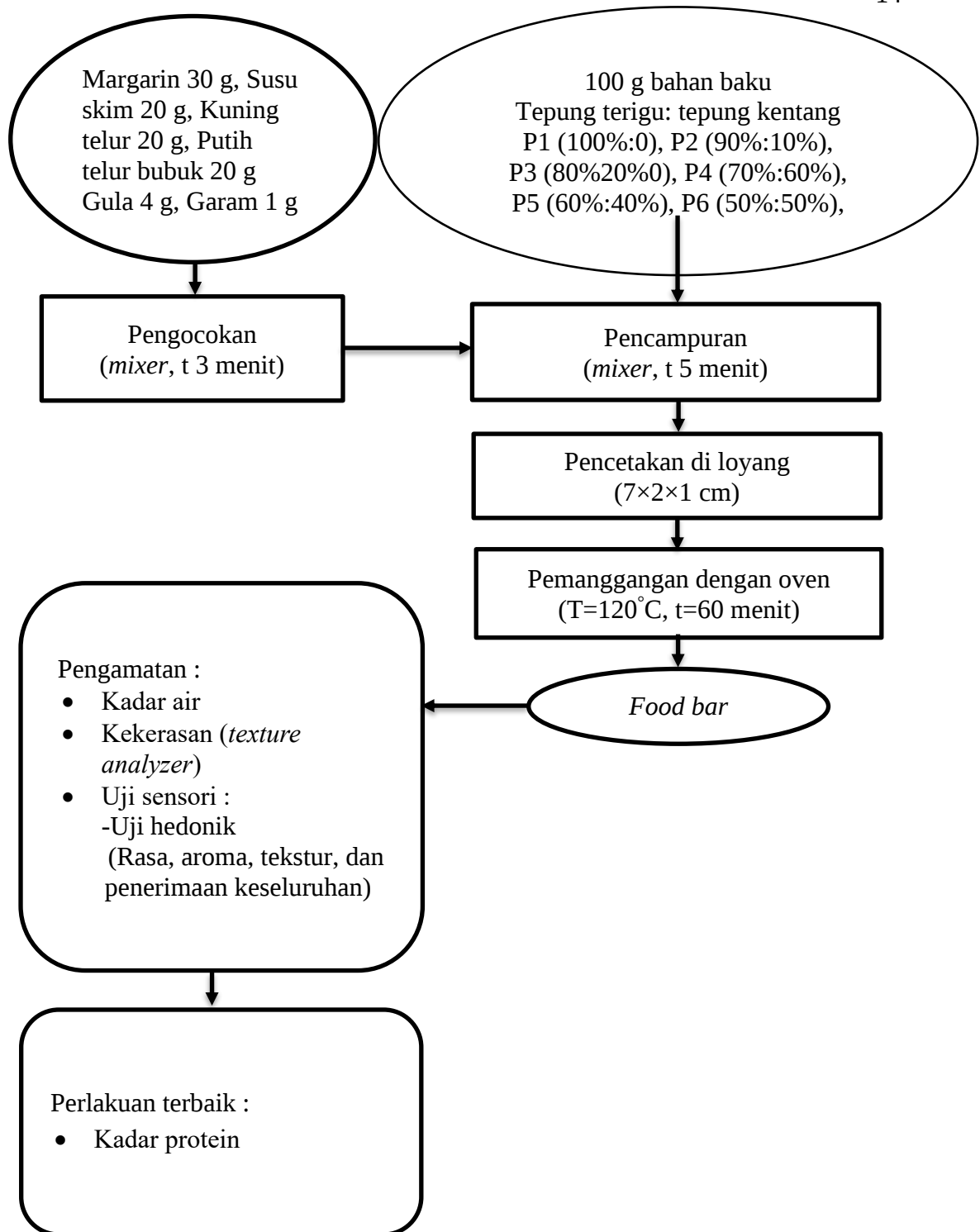
3.4.1 Pembuatan *Food Bar*

Tabel 2. Formulasi pembuatan *food bar* berbahan tepung terigu dan tepung kentang

Bahan	Perlakuan					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Tepung terigu (g)	100	90	80	70	60	50
Tepung kentang (g)	0	10	20	30	40	50
Margarin (g)	30	30	30	30	30	30
Susu Skim (g)	20	20	20	20	20	20
Kuning telur (g)	20	20	20	20	20	20
Putih telur bubuk (g)	20	20	20	20	20	20
Gula (g)	4	4	4	4	4	4
Garam (g)	1	1	1	1	1	1
Kismis (g)	15	15	15	15	15	15
Total (g)	210	210	210	210	210	210

Sumber : Mayasya. (2022) dengan modifikasi

Proses pembuatan *food bar* menggunakan prosedur Mayasya (2022) yang telah dimodifikasi dimulai dengan menghomogenkan bahan-bahan tambahan dalam pembuatan *food bar*, seperti susu skim, gula, garam, kuning telur, putih telur bubuk dan margarin. Bahan-bahan tersebut dihomogenkan menggunakan pengaduk berupa *mixer* dengan kecepatan minimum hingga berbentuk krim. Bahan-bahan utama ditambahkan setelah bahan-bahan pembantu tersebut homogen. Tepung terigu dan tepung kentang ditambahkan kedalam adonan secara perlahan dan dilakukan pengadukan hingga homogen. Adonan kemudian dicetak dan dipotong dengan ukuran px1xt (7x2x1 cm) dalam loyang yang sudah diolesi margarin. Panggang adonan dengan suhu 120°C selama 60 menit. *Food bar* yang sudah matang kemudian dikeluarkan dari oven dan didiamkan pada suhu ruang. *Food bar* kemudian disimpan pada kemasan PP untuk selanjutnya dilakukan analisis. Prosedur pembuatan *food bar* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan *food bar*
 Sumber : Mayasya (2022) yang telah dimodifikasi

3.5 Pengamatan

Pengamatan pada penelitian ini terdiri dari sifat kimia, fisik dan sensori.

Pengamatan sifat kimia yaitu uji kadar air (AOAC, 2005), pengamatan sifat fisik yaitu kekerasan *food bar* menggunakan *Rheometer (Compac-100 II Sun Scientific Co.Ltd)*, pengamatan sensori meliputi parameter warna, rasa, aroma, tekstur.

Penilaian parameter tekstur, rasa, dan aroma. menggunakan uji skoring, sedangkan warna dan penerimaan keseluruhan menggunakan uji hedonik. Data perlakuan terbaik dilakukan pengujian sifat kimia, yaitu kadar protein.

3.5.1 Kadar air

Analisis kadar air dilakukan dengan metode oven (AOAC, 2005). Cawan porselen kosong yang bersih dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang. Sebanyak 2 g sampel *food bar* yang sudah dihaluskan dimasukkan ke dalam cawan porselen yang berat konstan telah diketahui, lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 6 jam atau sampai beratnya stabil. Sampel kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Kadar air dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar air} = \frac{A - B}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Berat cawan+sampel sebelum pengeringan (g)

B = Berat cawan+sampel setelah pengeringan (g)

C = Berat (g)

3.5.2 Kekerasan

Pengujian fisik food bar dilakukan dengan mengukur kekerasan atau tekstur menggunakan alat Rheometer (Compac-100 II Sun Scientific Co.Ltd). Proses pengukuran ini melibatkan penerapan gaya tekan pada bahan dalam satuan N (newton) untuk menentukan teksturnya. Pertama, alat diaktifkan dan sampel ditempatkan di atas meja uji. Sebelum pengujian, pengaturan dilakukan pada mode 20 dengan kedalaman 2 mm dan beban maksimum 100 N. Alat kemudian dioperasikan dengan mengatur tinggi rendah sampel agar jarum probe dapat menyentuh sampel secara akurat. Data hasil pengujian akan muncul di layar alat ketika probe menyentuh sampel pada kedalaman yang telah ditentukan (Dameswari dkk., 2017). Pengujian ini diulang sebanyak tiga kali dengan sampel acak (kemudian diambil rata-ratanya) untuk setiap perlakuan yang dilakukan.

3.5.3 Uji sensori

Uji sensori dalam penelitian ini menggunakan metode skoring dan hedonik (Setyaningsih *et al.*, 2010). Parameter yang diuji dengan metode skoring mencakup tekstur, rasa, dan aroma food bar. Sementara itu, parameter dalam metode hedonik meliputi warna dan penerimaan keseluruhan food bar. Uji sensori dengan metode uji hedonik melibatkan 30 panelis yang tidak terlatih. Kuisioner yang digunakan dalam pengujian sensori dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kuisisioner penilaian sensori berdasarkan uji hedonik

KUISISIONER UJI HEDONIK

Tanggal :

Nama :

Produk : *Food bar* tepung terigu dan tepung kentang

Di hadapan anda disajikan enam sampel *food bar*. Anda diminta untuk menilai tingkat kesukaan dan mengevaluasi sampel *food bar* berdasarkan warna dan penilaian keseluruhan. Berikan penilaian anda dengan cara menuliskan skor 1 sampai 5 di bawah kode sampel pada tabel penilaian berikut

Parameter	Kode sampel					
	423	175	218	240	351	465
Rasa						
Aroma						
Tekstur						
Penerimaan keseluruhan						

Keterangan skor uji hedonik

5 : sangat suka

4 : suka

3 : agak suka

2 : tidak suka

1 : sangat tidak suka

3.5.4 Perlakuan terbaik

3.5.4.1 Kadar protein

Prosedur analisis kadar protein food bar dilakukan dengan metode Kjeldahl (AOAC, 2005). Sampel food bar yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 1,0 g, kemudian ditambahkan 1 mL Na_2SO_4 anhidrat, 10 mL H_2SO_4 pekat, dan 0,1-0,3 g CuSO_4 ke dalam labu Kjeldahl. Larutan tersebut didinginkan dan diencerkan dengan menambahkan aquades. Sampel kemudian didestruksi di atas pemanas listrik dalam lemari asam sampai cairan menjadi jernih. Setelah dingin, cairan didistilasi dengan menambahkan 100 mL aquades dan 20 mL larutan NaOH ke dalam labu Kjeldahl hingga cairan bersifat basa. Labu Kjeldahl kemudian dipanaskan hingga ammonia menguap. Hasil distilat ditampung dalam Erlenmeyer yang berisi H_3BO_3 dan 25 mL HCl 0,1 N yang telah ditambahkan 2 tetes indikator PP 1%. Destilat yang diperoleh kemudian dititrasi dengan larutan HCl 0,1 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau menjadi abu-abu. Hasil yang diperoleh adalah total N, yang kemudian dinyatakan dengan faktor konversi 6,25.

$$\text{Kadar protein} = \frac{(V_a - V_b) \times N \text{ HCl} \times 14,007 \times 6,25}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

V_a = ml HCl untuk titrasi sampel

V_b = ml HCl untuk titrasi blanko

N = normalitas HCl standar yang digunakan

W = berat sampel (g)

14,007 = berat atom nitrogen

6,25 = faktor konversi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Perbandingan tepung kentang dan tepung terigu pada produk *food bar* berbeda nyata terhadap rasa, tekstur, penerimaan keseluruhan, kadar air, serta kekerasan akan tetapi tidak berbeda nyata terhadap aroma *food bar*.
2. Formulasi terbaik diperoleh pada perbandingan 60% tepung terigu dan 40% tepung kentang (P5) yang menghasilkan produk *food bar* dengan karakteristik kimia yang baik serta disukai secara sensori. Produk *food bar* formulasi terbaik memiliki skor rasa 3,960, skor aroma 3,720, skor tekstur 3,900, skor penerimaan keseluruhan 3,940, kadar air 7,732%, kekerasan (*hardness*) 4496 gf, dan kadar protein sebesar 8,05%.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini, diperlukan bahan utama maupun bahan tambahan yang dapat meningkatkan kadar protein pada *food bar*, sehingga akan menghasilkan produk yang tinggi akan protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifari, V. dan Azizah, D.N. 2021. Perbandingan tepung kentang dan tepung terigu terhadap karakteristik nugget. *Journal Edufortech*. 6 (1) : 16-25.
- Alvani, K., Qi, X., Tester, R.F., and Snape, C.E. 2021. *Volatile compound profiling in potato flour: Identification of key aroma-active compounds contributing to earthy and buttery notes*. (Buku). 421 hlm.
- Anova, I.T., Hermianti, W., dan Silfia, S. 2014. Substitusi tepung terigu dengan tepung kentang (*Solanum Sp*) pada pembuatan cookies kentang. *Jurnal Litbang Industri*. 4 (2) : 123-131.
- Anova, R., Budianto, A., Cahyono, B., dan Dewi, S. 2014. Peran amilosa dalam pembentukan rasa manis-gurih pada produk berbasis tepung kentang: Analisis kimia dan sensori. *Journal of Food Chemistry*. 12(3) : 112-125.
- Anwar, M., Santoso, B., Wijaya, C.H., dan Kusnandar, F. 2020. Sifat hidrofilik dan kapasitas penyerapan air pada tepung kentang. *Food Science and Technology Journal*. 8(1) : 34-42.
- Aryani, T., Mu'awanah, I.A.U., dan Widyantara, A. B. 2018. Karakteristik fisik, kandungan gizi tepung kulit pisang dan perbandingannya terhadap syarat mutu tepung terigu. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*. 2(2) : 45-50.
- Astutik, D. 2020. Penambahan serbuk daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mie kering mocaf. (Skripsi). Universitas Semarang. 101 hlm.
- Aprilia S.K.Y. Simamora, Suhaidi I., dan Yusraini, E. 2014. Pengaruh Lama Pengeringan Kentang dan Perbandingan Tepung Terigu dan Tepung Kentang Terhadap Mutu Cookies Kentang. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2 (3) : 1-10.

- Caroline, E., Santoso, I., dan Deoranto, P. 2021. Pengaruh marketing mix (7P) dan perilaku konsumen terhadap keputusan pembelian produk Healthy Food Bar di Malang. *Jurnal Manajemen Pemasaran*. 15 (1) : 10-19.
- Cicilia, S., Basuki, E., Prarudiyanto, A., Alamsyah, A., dan Handito, D. 2018. Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung kentang hitam (*Coleus tuberosus*) terhadap sifat kimia dan organoleptik cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 6(3) : 112-120.
- Cicilia, S., Basuki, E., Prarudiyanto, A., Alamsyah, A., dan Handito, D. 2022. Pengaruh tepung kentang hitam sebagai pensubstitusi terigu terhadap karakteristik donat. *Pro Food*. 8(1) : 53-61.
- Dameswari, A.H., Darmawati, E., dan Nugroho, L.P.E. 2017. Kombinasi teknologi kemasan dan bahan tambahan untuk mempertahankan mutu kolang kaling. *Jurnal Keteknik Pertanian*. 5 (3) : 201-208.
- Fajiarningsih, H. 2013. Pengaruh penggunaan komposit tepung kentang (*Solanum tuberosum L.*) terhadap kualitas cookies. *Food Science and Culinary Education Journal*. 2 (1) : 36-44.
- Faturohman, T. 2018. Pengaruh Penggunaan Tepung Yang Berbeda Terhadap Tekstur, Kadar Protein, Kadar Lemak, Dan Organoleptik Pada Bakso Daging Kelinci. *Maduranch : Jurnal Ilmu Peternakan*. 3 (1) : 29-34.
- Ferawati. 2009. Formulasi dan pembuatan banana bars berbahan dasar tepung kedelai, terigu, singkong dan pisang sebagai alternatif pangan darurat. *Jurnal Teknologi Pangan* 2 (1) : 32-34.
- Gemina, D., Silaningsih, E., dan Yuningsih, E. 2016. Pengaruh motivasi usaha terhadap keberhasilan usaha dengan kemampuan usaha sebagai variabel mediasi pada industri kecil menengah makanan ringan priangan timur-indonesia. *Jurnal Manajemen Teknologi*. 15 (3) : 297-323.
- Gozali, T., Nurminabari, I.S., Ikrawan, Y., dan Zifani, S. 2022. Karakteristik produk foodbar berbasis tepung jagung nikstamal (*Zea mays. L.*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris sp.*) dengan lama pemanggangan yang berbeda. *Journal Pasundan Food Technology*. 9 (2) : 62-67.

- Hasanah, U., Wulandari, D., dan Santoso, B. 2023. Substitusi tepung terigu dengan tepung kentang pada pembuatan kue bay tat: Kajian sifat fisik dan sensoris. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 12(1) : 45-56.
- Jariyah, J.J., Basuki, E.K., dan Pertiwi, Y.A. 2017. Evaluasi sifat fisikokimia food bar dari tepung komposit (pedada, talas dan kedelai) sebagai alternatif pangan darurat. *Jurnal Teknologi Pangan*. 11 (1) : 70-71.
- Kasim, R., Liputo, S.A., Limonu, M., dan Mohamad, F.P. 2018. Pengaruh suhu dan lama pemanggangan terhadap tingkat kesukaan dan kandungan gizi *snack food bars* berbahan dasar tepung pisang goroho dan tepung ampas tahu. *Jurnal Technopreneur (JTech)*. 6 (2) : 41-48.
- Ladamay, N.A. dan Yuwono, S.S. 2014. Pemanfaatan bahan lokal dalam pembuatan food bars (kajian rasio tapioka : tepung kacang hijau dan proporsi CMC). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (1) : 67-78.
- Maehre, H. K., Dalheim, L., Edvinsen, G. K., Elvevoll, E. O., and Jensen, I. J. 2018. *Protein Determination—Method Matters*. *Foods*. 7(1) : 1-11.
- Mattioni, B., Tilley, M., Scheuer, P. M., Paulino, N., Yucel, U., Wang, D., and De Francisco, A. 2024. Flour treatments affect gluten protein extractability, secondary structure, and antibody reactivity. *Foods*. 13 (19) : 1-15.
- Mayasya, H. 2022. Pengaruh perbandingan tepung suku (*Artocarpus altilis*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) terhadap karakteristik food bar. (*Doctoral dissertation*, Universitas Andalas). (Skripsi). 43 hlm.
- Murtiningsih dan Suyanti. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Agromedia. Jakarta. (Buku). 132 hlm.
- Murtiningsih, R. dan Suyanti, D. 2011. Karakteristik fisikokimia tepung kentang (*Solanum tuberosum L.*) varietas granola dan raja. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 12(2) : 89-96.
- Octaviani, A. 2017. Perbandingan kurma (*Phoenix dactylifera L.*) dengan kacang hijau (*Vigna radiata L.*) dan konsentrasi tepung ubi cilembu terhadap karakteristik foodbar. (Skripsi). 87 hlm.

- Oktaviani, R. dan Prasetyo, B.E. 2021. Optimasi kadar air pada produk bakery dengan substitusi tepung kentang 30-45%*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 10(2) : 78-86.
- Purbaya, R. 2023. Analisis pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung kentang terhadap karakteristik sensoris produk bakery. *Jurnal Teknologi Pangan*. 18(2) : 89-97.
- Puspita, D., Sihombing, M., dan Seilatuw, M.M. 2018. Pemanfaatan legum lokal dari Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur (NTT) dalam pembuatan food bar sebagai diversifikasi pangan. *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*. 1 (1) : 1-5.
- Samantha, D. 2017 Karakteristik fisiokimia, sensori, dan kandungan kalori dari roti bebas gluten yang didistribusikan dengan tepung beras. Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. (Skripsi). 66 hlm.
- Septyaningrum, E. dan Nurwantoro, N. 2019. Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung kentang terhadap karakteristik fisik dan sensoris cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 7(2) : 45-53.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M.P. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor. (Buku). 180 hlm.
- Sifa, N.S. 2023. Pengaruh perbandingan daging sapi dan tepung kentang terhadap karakteristik bakso (*Doctoral dissertation*, Fakultas Teknik Unpas). (Skripsi). 69 hlm.
- Simamora, A., Suryani, D., dan Lubis, Z. 2014. Karakteristik fisikokimia dan fungsional tepung kentang lokal: Potensi sebagai bahan substitusi tepung terigu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 25(1) : 78-85.
- Siska, W., Hartati, S., Pratiwi, R., dan Darmawan, A. 2018. Pemanfaatan tepung kentang hitam (*Coleus tuberosus*) sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 6(3) : 112-120.
- Susanto, A., Kartika, K., Fertiasari, R., dan Sari, D. 2023. Food bar berbasis tepung pisang dan mocaf sebagai *emergency food*. *Journal of Food Security and Agroindustry*. 1 (2) : 61-68.

- Suswanti, I. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemilihan Makanan Cepat Saji pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2012. (Skripsi). 181 hlm.
- Tarwendah, I.P. 2018. Studi Mikrostruktur dan Sifat Fungsional Produk Bakery dengan Substitusi Tepung Kentang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 6(3) : 112-120.
- Triana, R.N., Andarwulan, N., Adawiyah, D.R., Agustin, D., Kesenja, R., dan Gitapratwi, D. 2016. Karakteristik fisikokimia dan sensori mi dengan substitusi tepung kentang. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*. 3 (1) : 35-44.
- Widodo, Y., Septyaningrum, E., dan Nurwantoro, N. 2017. Optimasi substitusi tepung kentang pada produk bakery: Dampak terhadap tekstur dan kadar air. *Jurnal Teknologi Pangan*. 12(2) : 89-101.
- Yuwono, S.S. dan Waziroh, E. 2019. *Teknologi Pengolahan Tepung Terigu dan Olahannya di Industri*. Universitas Brawijaya Press. Malang. (Buku). 152 hlm.
- Zaidul, I.S.M., Karim, A.A., Manan, D.M.A., Ariffin, F., and Norulaini, N.A.N. 2020. Hydrolysis of potato starch during baking in gluten-free bread: Impact on reducing sugar content and sensory attributes. *LWT. Food Science and Technology*, 128, 109457.