

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan tiga taraf perlakuan. Desain Penelitian menunjukkan perbandingan jumlah bahan yang digunakan dalam setiap taraf penelitian. Masing-masing taraf penelitian dilakukan tiga kali pengulangan sehingga jumlah unit percobaan adalah sembilan unit. Desain penelitian disajikan dalam tabel 3. Desain formulasi pada penelitian ini mengacu pada pengaturan diet DM Perkeni (2021) untuk kandungan lemak, karbohidrat dan serat, serta Perkeni 2015 untuk kandungan protein dan didasarkan pada kebutuhan zat gizi dari makanan selingan yaitu 10%. Acuan penentuan diet menggunakan rata-rata angka kecukupan energi masyarakat Indonesia yaitu 2100 kkal (Permenkes, 2019), sehingga diperoleh energi yaitu 210 kkal. Protein 10-20% (5,25–10,5 g), lemak 20-25% (4,7-5,8 g), karbohidrat 45-65% (23,6-34,1 g), dan serat 2-3,5 gr, untuk setiap porsinya. Kandungan zat gizi dan energi pada masing-masing taraf perlakuan disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 1. Desain penelitian

Taraf perlakuan proporsi (%) (Tepung sorgum: Tepung Daun Kelor)	Pengulangan		
	1	2	3
P ₁ (85 : 15)	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃
P ₂ (90 : 10)	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃
P ₃ (95 : 5)	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃

Tabel 2. Kandungan zat gizi pada masing-masing taraf perlakuan per 100 g

Standart Diet DM 2100 Kkal	210	10-20%*	20-25%	45-65%	2-3,5
Taraf perlakuan proporsi (%) (Tepung sorgum: tepung daun kelor)	Energi (Kkal)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Serat (gr)
P1 (85 : 15)	511,3	14,1	24,3	61,5	6,2
P2 (90 : 10)	514,4	13,5	24,1	62,4	5,7
P3 (95 : 5)	518,2	12,9	23,8	63,1	5,2

* Perkeni (2015)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dalam penelitian ini adalah bulan Juni 2022 sampai dengan bulan Desember 2022 bertempat di

1. Laboratorium Ilmu Bahan Makanan (IBM) Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang untuk proses pengolahan
2. Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang untuk uji organoleptik
3. Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya untuk analisis mutu kimia, mutu gizi, dan mutu fungsional

C. Bahan dan Alat

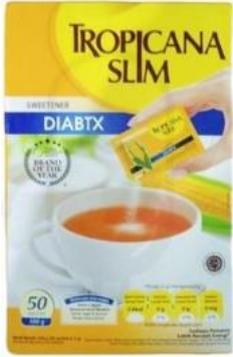
1. Bahan

a. Bahan pengolahan *snack bar*

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan *snack bar* disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 3. Spesifikasi bahan *snack bar*

Bahan	Spesifikasi	Gambar
Tepung Sorgum	Hasil penepungan sorgum varietas bioguma, produksi rumah sorgum Indonesia	
Tepung daun kelor	Hasil penepungan daun kelor, produksi striata group	
Telur	Kulit halus, masih segar, tidak ada retak, warna cangkang coklat mengkilap	

Bahan	Spesifikasi	Gambar
Gula	Gula tropicana slim, 2 gr persajian	
Susu skim bubuk	Warna putih kekuningan, tidak menggumpal, tidak ada serangga	
Santan	Santan kelapa bubuk, merk tropicana slim, kemasan 100 gr	
Dark chocolate	Dark chocolate 58%, merk monggo, kemasan 80 gr	
Margarin	Merk blueband, kemasan 200 gr	

Jumlah bahan *snack bar* pada seluruh unit percobaan disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 4. Jumlah bahan snack bar pada seluruh unit percobaan

Bahan (g)	Kelompok Eksperimen									Total bahan
	X11	X12	X13	X21	X22	X23	X31	X32	X33	
Telur	79	79	79	79	79	79	79	79	79	711
Susu skim	88	88	88	88	88	88	88	88	88	792
Tepung sorgum	224	224	224	238	238	238	251	251	251	2139
Tepung daun kelor	40	40	40	26	26	26	13	13	13	237
Gula	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96
Santan	40	40	40	40	40	40	40	40	40	360
Dark chocolate	60	60	60	60	60	60	60	60	60	540
Margarin	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135

b. Analisis Mutu Kimia, Mutu Gizi dan Mutu Fungsional

Bahan yang digunakan untuk analisis mutu kimia dan mutu fungsional adalah larutan H₂SO₄ pekat, H₂SO₄ 0,255 N, NaOH 30%, HCL 0,01 N, asam borat 25%, K₂SO₄ 10%, aquades, air mendidih, kertas saring dan alkohol 95%.

c. Analisis Mutu Organoleptik

Bahan yang digunakan untuk pengujian mutu organoleptik adalah *snack bar* pada masing-masing taraf perlakuan dan air mineral untuk setiap panelis.

2. Alat

a. Pengolahan *Snack Bar*

Alat yang digunakan dalam pengolahan *snack bar* adalah timbangan digital, baskom, pengaduk kue, cetakan kue semprong, solet, sendok makan, pisau, dan piring.

b. Analisis Mutu Kimia, Mutu Gizi dan Mutu Fungsional

Alat yang digunakan untuk analisis mutu kimia dan mutu fungsional adalah oven, botol timbangan, pengaduk, esikator, cawan porselen, alat penyuling, labu kjeldahl, soxlet, labu lemak, erlenmeyer, kertas saring, kertas lakmus, spatula, desikator, dan serbuk DPPH.

c. Analisis Mutu Organoleptik

Alat yang digunakan untuk analisis mutu organoleptik adalah alat tulis, piring putih, nampan kayu, dan lembar kuisisioner.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah mutu kimia, mutu gizi, mutu organoleptik, dan mutu fungsional. Mutu kimia dalam penelitian ini adalah kadar air dan kadar abu. Mutu gizi dalam penelitian ini adalah nilai energi, kadar karbohidrat, protein, dan lemak. Mutu organoleptik meliputi aroma, rasa, warna dan tekstur. Sedangkan mutu fungsional dalam penelitian ini adalah kadar serat dan aktivitas antioksidan. Variabel independent dalam penelitian ini adalah substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelor.

E. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Alat dan metode	Skala ukur
1	<i>Snack bar</i> dengan substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelor	Proporsi jumlah tepung sorgum dan tepung daun kelor P1 (85: 15) P2 (90: 10) P3 (95: 5)	Perhitungan	Rasio
2.	Kadar air	Jumlah air yang terkandung dalam <i>snack bar</i> (%)	Metode oven	Rasio
3.	Kadar Abu	Jumlah abu yang terkandung dalam <i>snack bar</i> (%)	Tanur listrik	Rasio
4.	Kadar protein	Jumlah protein yang terkandung dalam <i>snack bar</i> (%)	Semimikro kjeldhal	Rasio

No	Variabel	Definisi	Alat dan metode	Skala ukur
5.	Kadar lemak	Jumlah lemak yang terkandung dalam <i>snack bar</i> (%)	Ekstraksi langsung dengan alat soxhlet	Rasio
6.	Kadar karbohidrat	Jumlah karbohidrat yang terkandung dalam <i>snack bar</i> %	Metode by different	Rasio
7.	Nilai Energi	Total energi yang terkandung dalam <i>snack bar</i> (%)	Metode Atwater	Rasio
8.	Kadar Serat	Jumlah serat yang terkandung dalam <i>snack bar</i> (%)	Gravimetri	Rasio
9.	Aktivitas antioksidan	Kemampuan antioksidan untuk menghambat radikal bebas dengan mendonorkan atom hydrogen ($\mu\text{g/ml}$)	DPPH	Rasio
10.	Mutu Organoleptik	Tingkat kesukaan panelis terhadap karakteristik <i>Snack Bar</i> (Warna, aroma, rasa, dan tekstur)	Hedonic Scale Test, (panelis agak terlatih berjumlah 25 orang)	Ordinal

F. Metode Penelitian (Prosedur Penelitian)

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan adalah penelitian sebelum dilakukan penelitian utama, tujuan dari penelitian pendahuluan untuk dijadikan dasar ilmiah penelitian utama. Kegiatan penelitian pendahuluan adalah penentuan proporsi, dan pembuatan *snack bar*.

a. Penentuan Proporsi

Penentuan proporsi tiap taraf perlakuan didasarkan pada kebutuhan energi dan zat gizi harian penderita diabetes melitus tipe 2. Pada penelitian pendahuluan diperoleh rendemen 84%.

b. Penelitian Pendahuluan Pembuatan *Snack Bar*

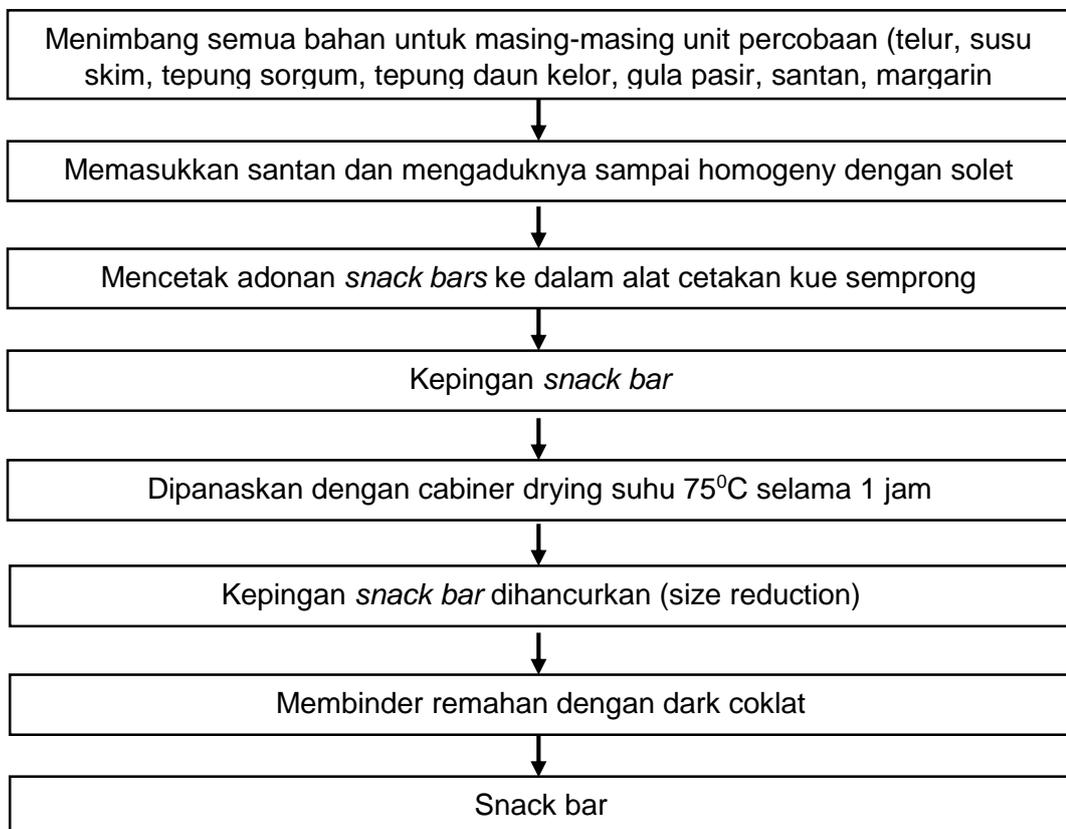
Penelitian pendahuluan pembuatan *snack bar* dilakukan untuk menetapkan jumlah dan spesifikasi bahan yang sesuai untuk penelitian utama. Penambahan air dalam adonan *snack bar* adalah 90%.



2. Penelitian Utama

a. Proses Pengolahan *Snack Bar*

Proses pengolahan *snack bar* disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 1. Proses pengolahan *snack bar*

G. Metode Analisis

1. Kadar Air (SNI 01-2891-1992)

Analisis kadar air menggunakan metoda oven. Produk snack bars sebanyak 1-2 gram ditimbang pada sebuah botol timbang tertutup. Bahan yang berupa cairan, botol timbang dilengkapi dengan pengaduk dan pasir kwarsa/kertas saring berlipat. Kemudian bahan dikeringkan pada oven dengan suhu 105°C selama 3 jam. Setelah itu bahan didinginkan dalam esikator. Bahan ditimbang dan diulangi tahap ini hingga diperoleh berat tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar Air (\% Wet Basis)} = \frac{w}{w_1} \times 100\%$$

Keterangan w = berat bahan sebelum dikeringkan, dalam gram

w_1 = berat yang hilang karena pengeringan, dalam gram

2. Kadar Abu (SNI 01-2891-1992)

Analisis kadar abu dilakukan dengan metode AOAC. Produk snack bars sebanyak 2-3 gram ditimbang dan diletakkan diatas cawan porselen atau platina. Produk lalu dirangkan dan di abukan dalam tanur listrik pada suhu maksimum 550°C sampai pengabuan sempurna (sesekali pintu tanur dibuka sedikit agar oksigen bisa masuk). Dinginkan bahan di dalam esikator dan timbang hingga bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100 \%$$

w = berat bahan sebelum diabukan, dalam gram

w_1 = berat bahan + cawan sesudah diabukan, dalam gram

w_2 = berat cawan kosong, dalam gram

3. Kadar Protein (SNI 01-2891-1992)

Analisis kadar protein secara empiris menggunakan metode *calculate value*, sedangkan analisis kadar protein secara laboratorium dilakukan dengan Metode Semimikro Kjeldahl. Produk snack bars ditimbang sebanyak 0,51 gram dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 100 ml. Lalu ditambahkan 2 gram campuran selen dan 25 ml H₂SO₄ pekat. Kemudian campuran dipanaskan diatas pemanas

listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam). Larutan dibiarkan dingin, kemudian diencerkan dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml. Larutan diambil sebanyak 5 ml dengan menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam alat penyuling, lalu ditambahkan 5 ml NaOH 30% dan beberapa tetes variabel PP. Larutan kemudian disulingkan selama kurang lebih 10 menit, sebagai penampung digunakan 10 ml larutan asam borat 25% yang telah dicampur variabel. Ujung pendingin lalu dibilas dengan aquades dan dilakukan titar dengan larutan HCl 0,01 N, lalu dikerjakan penetapan blanko.

Perhitungan:

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(V_1 - V_2) \times N \times 0,014 \times f_k \times f_p}{w} \times 100\%$$

Keterangan:

W = bobot cuplikan

V1 = volume HCl 0,01 N yang dipergunakan penitaran contoh

V2 = volume HCl yang dipergunakan penitaran blanko

N = normalitas HCl

f_k = faktor konverensi untuk protein dari makanan secara umum

f_p = faktor pengenceran

4. Kadar Lemak (SNI 01-2891-1992)

Analisis kadar lemak secara empiris menggunakan metode *calculate value*, sedangkan analisis kadar lemak secara laboratorium menggunakan metode ekstraksi langsung. Prosedur analisisnya dengan menimbang 1 gr sampel, memasukkan ke dalam selongsoran kertas yang dialasi dengan kapas, kemudian menyumbat selongsong kertas berisi sampel ke dalam alat soxlet yang dengan labu lemak berisi batu didih yang telah dikeringkan dan telah diketahui bobotnya. Setelah itu mengekstrak dengan heksana selama kurang lebih 6 jam, menyandingkan heksana dan mengeringkan ekstraj lemak dalam oven pengering pada suhu 1050 C. Kemudian mendinginkan dan menimbang.

Perhitungan:

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{w - w_1}{w_2} \times 100\%$$

Keterangan:

- w = bobot contoh, dalam gram
w1 = bobot lemak sebelum ekstraksi, dalam gram
w2 = bobot labu lemak sesudah ekstraksi, dalam gram

5. Kadar Karbohidrat (SNI 01-2891-1992)

Analisis kadar karbohidrat secara empiris menggunakan metode *calculate value*, sedangkan analisis kadar karbohidrat secara laboratorium menggunakan metode by different. Rumus menghitung kadar karbohidrat = 100% - (kadar air + kadar abu + kadar lemak + kadar protein).

6. Nilai Energi

Nilai energi dianalisis menggunakan metode Atwater. Nilai energy dihitung dengan rumus = [(4 x nilai karbohidrat) + (9 x nilai lemak) + 4 x nilai protein].

7. Kadar Serat (AOAC)

Analisis kadar serat secara empiris menggunakan metode *calculate value*, sedangkan analisis kadar serat secara laboratorium menggunakan metode gravimetric. Prosedur analisisnya yaitu menimbang berat residu dari hasil ekstraksi bahan makanan setelah diperlakukan dengan asam dan alkali mendidih. Menurut sudarmadji (2007), analisis serat dilakukan dengan menggunakan metode Penetapan Serat Kasar sebagai berikut:

- a. Menghaluskan sampel sehingga dapat melalui saringan diameter 1mm dan mengaduknya hingga merata.
- b. Menimbang 2 g sampel, mengekstraksi lemak sampel dengan metode soxhlet
- c. Memindahkan sampel ke dalam Erlenmayer 600 ml.
- d. Menambahkan 200 ml larutan H₂SO₄ 0,255 N mendidih. Kemudian menutupnya dengan pendingin balik. Proses mendidihkan selama 30 menit sambil menggoyangkan Erlenmayer Menyaring 10 variable melalui kertas saring.
- e. Mencuci residu yang tertinggal di Erlenmayer dengan air mendidih.
- f. Mencuci residu dalam kertas saring sampai air cucian tidak bersifat asam (Pengujian menggunakan kertas lakmus).

- g. Memindahkan secara kualitatif residu dari kertas saring ke dalam Erlenmayer kembali dengan spatula.
- h. Mencuci kembali sisanya dengan larutan NaOH 0,313 N mendidih sampai semua residu masuk ke dalam Erlenmayer.
- i. Memindahkan dengan pendingin balik sambil terkadang menggoyangkannya selama 30 menit
- j. Menyaring kembali menggunakan kertas saring yang diketahui beratnya, sambil mencucinya dengan larutan K₂SO₄ 10%
- k. Mencuci residu kembali dengan air mendidih, kemudian dengan alkohol 95% sekitar 15 ml
- l. Mengeringkan kertas saring dengan isinya pada suhu 110 C° sampai berat konstan (2 jam), dinginkan dalam desikator dan menimbangya

Perhitungan:

$$\text{Kadar Serat (\%)} = (\text{berat akhir} - \text{berat awal}) / (\text{berat sampel}) \times 100\%$$

8. Uji Aktivitas Antioksidan metode DPPH

- a. Ekstraksi sampel
 1. Sampel dihomogenkan
 2. Menimbang bahan masing masing 5 gram
 3. Sampel dibungkus dengan kertas saring dan diikat dengan benang
 4. Dimasukkan kedalam alat sokhlet
 5. Ditambahlan pelarut etanol 96%
 6. Lakukan proses sokletasi sampai tetesan siklus sudah tidak berwarna
 7. Ekstrak yang diperoleh dikeringkan dalam oven 70^o C selama kurang lebih 1 jam
 8. Ekstrak yang ditimbang dilarutkan dengan etanol 96%
 9. Disaring dan dimasukkan ke dalam labu ukur
- b. Pembuatan DPPH

Serbuk DPPH ditimbang sebanyak 10 gram kemudian dilarutkan dengan etanol 96% dalam labu ukur 100 ml. kemudian ditambahkan kembali etanol hingga tanda batas. Larutan DPPH yang sudah saji diambil

sebanyak 10 ml menggunakan pipet dan masukkan kedalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan etanol kembali hingga tanda batas.

- c. Uji aktivitas antioksidan
 1. Ekstrak dalam labu ukur 100 ml ditambahkan etanol 96% hingga mencapai tanda batas
 2. Ambil sebanyak 5 ml dan masukkan ke dalam tabung reaksi
 3. Tiap tabung reaksi ditambahkan sebanyak 5 ml larutan DPPH
 4. Diinkubasi selama 30 menit
 5. Pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 517,5 nm
 6. Catat hasil dan hitung % inhibisinya

9. Analisis Mutu Organoleptik

Dilakukan dengan metode uji kesukaan (hedonic scale test). Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan) terhadap produk snack bar. Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat- tingkat kesukaan ini disebut skala variabel.

4 = sangat suka

3 = suka

2 = tidak suka

1 = sangat tidak suka

Panelis yang digunakan untuk uji organoleptik adalah panelis semi terlatih yaitu 25 orang dari Mahasiswa Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang berasal dari tingkat II sampai dengan tingkat IV dengan kriteria :

- a. Bersedia menjadi panelis
- b. Sebelum pelaksanaan tidak dalam keadaan lapar atau kenyang
- c. Dalam keadaan sehat
- d. Tidak mempunyai pantang terhadap sereal pengembangan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian ini yaitu:

- a. Memberi penjelasan kepada panelis mengenai tujuan dan cara pengisian formulir penilaian mutu organoleptik.
- b. Panelis ditempatkan pada ruang uji organoleptik.

- c. Masing-masing produk diletakkan pada piring penyajian yang sudah di beri kode.
- d. Menyediakan segelas air putih sebagai penetral
- e. Panelis diharapkan untuk menilai sampel dan diminta mengisi form penilaian mutu organoleptik yang terlampir

10. Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Penentuan taraf perlakuan terbaik menggunakan indeks efektifitas. Metode tersebut dilakukan dengan cara mengukur beberapa variabel yang mempengaruhi mutu snack bar yang dihasilkan seperti kadar protein, lemak, karbohidrat, serat, nilai energi, aktivitas antioksidan dan mutu organoleptik. Penentuan taraf perlakuan terbaik menggunakan 10 responden yaitu Dosen Pangan Jurusan Gizi, Poltekkes Malang. Panelis kemudian diminta memberikan pendapat yaitu variabel mana yang menurut panelis mempengaruhi mutu dan memberikan nilai pada variabel tersebut.

Adapun kriteria panelis sebagai berikut :

- a. Panelis terlatih
- b. Mengerti variabel penting yang terdapat dalam produk

Panelis diharapkan untuk mengisi form penilaian perlakuan terbaik sebagaimana yang disajikan dalam lampiran.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Mutu Kimia, Mutu Gizi dan Mutu Fungsional

Pengolahan data mutu kimia (kadar air dan kadar abu), mutu gizi (nilai energi, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat) dan mutu fungsional (kadar serat dan aktivitas antioksidan) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelor terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, nilai energi, dan kadar serat. Data nilai gizi masing-masing variabel diolah dengan software SPSS dan dianalisis dengan One Way Anova pada tingkat kepercayaan 95%.

Penarikan Kesimpulan:

- a. H_0 ditolak apabila $Sig \leq 0,05$ berarti ada pengaruh substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelor terhadap mutu kimia dan mutu fungsional snack bar untuk penderita diabetes melitus tipe 2
- b. H_0 diterima apabila $Sig > 0,05$ berarti tidak ada pengaruh substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelor terhadap mutu kimia dan mutu fungsional snack bar untuk penderita diabetes melitus tipe 2

Jika H_0 ditolak maka dilakukan uji lanjutan Duncan Multiple's range test

2. Mutu Organoleptik

Pengolahan data mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) menggunakan analisis Kruskal Wallis pada tingkat kepercayaan 95%.

Penarikan Kesimpulan:

- a. H_0 ditolak apabila $Sig \leq 0,05$ berarti ada pengaruh substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelor terhadap mutu organoleptik snack bar untuk penderita diabetes melitus tipe 2
- b. H_0 diterima apabila $Sig > 0,05$ berarti tidak ada pengaruh substitusi tepung sorgum dan tepung daun kelloor terhadap mutu organoleptik snack bar untuk penderita diabetes melitus tipe 2

Jika H_0 ditolak maka dilakukan uji lanjutan Mann Whitney

3. Taraf Perlakuan Terbaik

Dilakukan dengan metode indeks efektivitas. Berikut ini adalah prosedur untuk menentukan taraf perlakuan terbaik:

- a. Mengurutkan variabel (merangking) berdasarkan peranannya terhadap mutu produk dari tertinggi ke terendah menggunakan pendapat responden
- b. Mentabulasi hasil rangking, sehingga diperoleh jumlah dan rata-rata, menentukan rangking variabel
- c. Menghitung masing-masing bobot variabel berdasarkan rata-rata rangking, dengan cara: nilai rata-rata tiap variabel dibagi rata-rata tertinggi, kepentingan relatifnya dikuantifikasikan: 0-1, angka 1 untuk peranan yang tertinggi
- d. Menghitung bobot normal masing-masing variabel dengan membagi tiap variabel dengan bobot total
- e. Menghitung Nilai efektifitas (N_e) tiap variabel, dengan rumus

$$Ne = \frac{\text{Nilai perlakuan} - \text{Nilai terjelek}}{\text{Nilai terbaik} - \text{Nilai terjelek}}$$

Keterangan: Variabel dengan nilai rata-rata semakin besar semakin baik, maka rata-rata tertinggi sebagai nilai terbaik dan rata-rata terendah sebagai nilai terjelek dan sebaliknya

- f. Menghitung Nilai hasil (Nh) tiap variabel dengan cara mengalikan bobot normal masing-masing variabel dengan Ne-nya
- g. Menjumlahkan Nh semua variabel untuk masing-masing perlakuan
- h. Memilih perlakuan terbaik, yaitu dengan Nh tertinggi