

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra Eksperimental* untuk memperoleh produk *nugget* tempe yang disukai oleh konsumen melalui substitusi daun kelor dengan menggunakan 4 produk.

P345 = 100 % Tempe

P435 = 95 % Tempe dan 5 % Daun Kelor

P543 = 90 % Tempe dan 10 % Daun Kelor

P534 = 85 % Tempe dan 15 % Daun Kelor

B. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan 2 tahap, pembuatan tahap uji daya terima dan nilai gizi produk yang paling diterima dengan menggunakan TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia). Untuk tahap pembuatan *nugget* tempe dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pengolahan Pangan Kampus Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Gizi.

C. Alat dan bahan penelitian

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *nugget* analog yaitu :

- Blender
- Loyang
- Cobek
- Baskom sedang
- Baskom besar
- Sendok kayu/besi
- Alat pengiris
- Kompor
- Wajan
- Gelas ukur
- Timbangan
- Sotel/spatula
- Pisau
- Piring ceper besar
- Talenan

2. Bahan

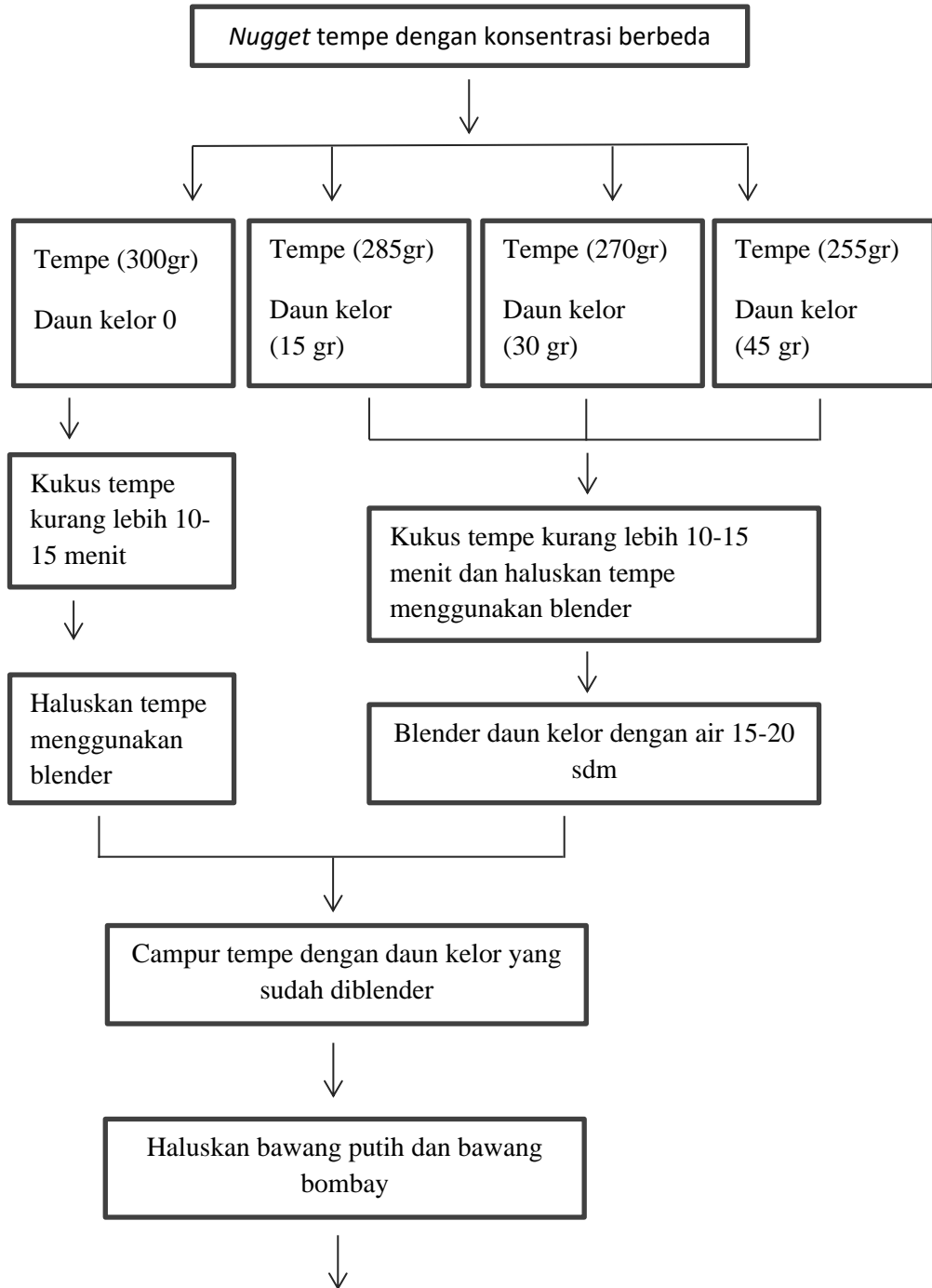
Tabel 1
Bahan pembuatan nugget tempe substitusi daun kelor 4 perlakuan

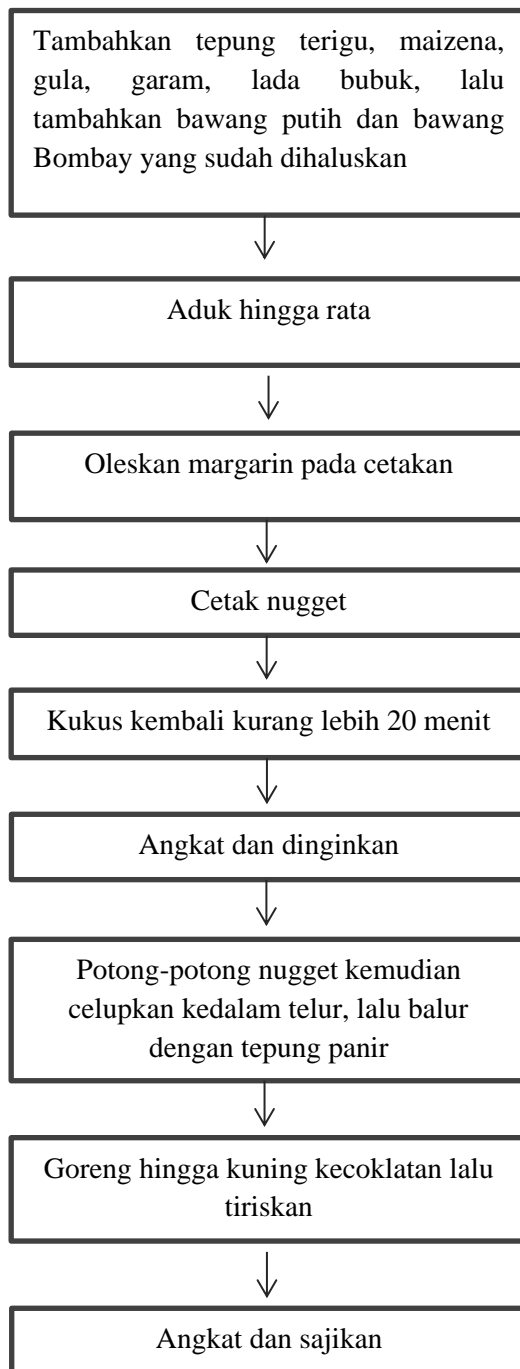
Bahan	Satuan	Produk			
		345	435	543	534
Tempe	Gram	300	285	270	255
Daun Kelor	Gram	0	15	30	45
Tepung terigu	Gram	150	150	150	150
Maizena	Gram	60	60	60	60
Margarin/blue band	Sdm	3	3	3	3
Bawang putih	Siung	6	6	6	6
Bawang Bombay	Gram	75	75	75	75
Gula	Sdt	1	1	1	1
Garam	Sdt	1	1	1	1
Lada bubuk	Sdt	1	1	1	1
Telur ayam	Btr	3	3	3	3
Tepung panir	Bungkus	1	1	1	1
Minyak goreng	Ltr	1	1	1	1

Sumber: Modifikasi dari Vidayana dkk (2020)

3. Prosedur kerja

Prosedur *nugget* tempe substitusi daun kelor :





Sumber: Rina Utami (2018)

Gambar 1
Diagram Alir Proses Pembuatan Nugget Tempe

Nugget mentah dapat disimpan dalam *freezer* sekitar 30 menit agar tepung panir menempel dengan baik. Goreng nugget hingga berwarna kuning keemasan, angkat lalu sajikan (Merdekawaty Ana, 2020).

1. Prosedur Uji Organoleptik/Daya Terima

a. Persiapan meliputi persiapan panelis dan penyiapan perlengkapan yang akan digunakan dalam uji daya terima/organoleptic.

1) Panelis semi terlatih

a) Mahasiswa/mahasiswi Poltekkes Kemenkes Kendari.

b) Panelis bukan perokok

c) Panelis tidak dalam keadaan lapar dan keying dan hal tersebut diketahui dengan menanyakan langsung kepada calon panelis.

d) Sehat (tidak sedang mengidap suatu penyakit yang dapat mengganggu penilaian).

2) Formulir

Langkah-langkah yang dilakukan:

a) Penjelasan mengenai tata cara pengisian formulir

b) Penilaian terhadap produk

b. Pelaksanaan

1) Penjelasan

Meliputi penjelasan tentang tujuan pelaksanaan uji, jenis sampel, dan tata cara pelaksanaan.

2) Persiapan

- a) Ruangan, meja dan kursi dibersihkan.
- b) Cuci tangan hingga bersih.
- c) Panelis menggunakan masker.
- d) Sampel yang akan diuji disiapkan di meja penyajian bersama air minum dan piring.
- e) Sebelum dilakukan uji, setiap sampel diberi kode tertentu, begitupun dengan piring yang digunakan.
- f) Masing-masing sampel diletakkan dipiring sesuai dengan kodenya.

3) Pelaksanaan

- a) Masuklah dalam bilik pencicip lalu cicipi sampel satu persatu.
- b) Pada kolom kode sampel berikan penilaian anda dengan cara menceklist atau memberikan angka sesuai dengan petunjuk di kuesioner.
- c) Netralkan indera pengecap anda dengan air putih setelah selesai mencicipi satu sampel.
- d) Jangan membandingkan tingkat kesukaan antar sampel.
- e) Setelah selesai mencicipi sampel, berikan komentar anda pada form yang telah disediakan.

4) Penutup

- a) Mengumpulkan formulir hasil penilaian dan mengecek keseluruhan penilaian panelis.
- b) Mengucapkan terimakasih atas partisipasi panelis.

5) Pengolahan dan analisis data

- a) Melakukan editing terhadap semua kuesioner lalu memberikan kode.
- b) Mentabulasi hasil penilaian.
- c) Melakukan pengolahan dan analisis.
- d) Membuat kesimpulan.

6) Prosedur kerja nilai gizi

Tabulasi yaitu proses menyusun data dalam bentuk table dan narasi mengenai nilai gizi protein dan zat besi /Fe. Untuk menghitung nilai gizi protein dan zat besi/Fe bahan makanan yaitu dengan cara:

$$\text{Kandungan Gizi} = \frac{\text{Berat Bahan}}{100} \times \text{Nilai TKPI}$$

D. Jenis dan cara pengumpulan data

1. Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer, yaitu:

- a. Data daya terima *nugget* tempe substitusi daun kelor diperoleh dengan menggunakan formulir penilaian organoleptic yang merupakan uji daya terima panelis terhadap aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.
- b. Data kandungan gizi (Protein dan zat besi/Fe) pada produk *nugget* tempe substitusi daun kelor diperoleh menggunakan rumus dan nilai bahannya diperoleh dari buku Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017.

2. Cara pengumpulan data

a. Uji daya terima

Teknik pengumpulan data dari uji daya terima adalah dengan menggunakan uji organoleptic. Sasaran yang akan melakukan penilaian adalah panel

konsumen pada produk I, II, III dan IV. Uji organoleptic adalah penilaian yang menggunakan indera.

b. Data kandungan gizi

Kandungan gizi (serat dan protein) pada produk *nugget* tempe substitusi daun kelor diperoleh melalui buku Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017.

E. Manajemen Data

1. Pengolahan data dan Analisis data

Pengolahan data untuk daya terima terhadap masing-masing aspek penilaian adalah data yang telah dikumpulkan, diolah secara manual kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif persentase. Analisis deskriptif presentase ini digunakan untuk mengkaji reaksi panelis terhadap suatu bahan yang diujikan. Untuk mengetahui tingkat kesukaan dari panelis dilakukan deskriptif kualitatif presentase yaitu kualitatif yang diperoleh dari panelis harus dianalisis terlebih dahulu untuk dijadikan data kuantitatif. Skor nilai untuk mendapatkan presentase dirumuskan sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

% = Skor presentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor ideal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Untuk mengubah data skor persentase menjadi nilai kesukaan konsumen, maka analisisnya sama dengan analisis kualitatif dengan nilai yang berbeda, yaitu sebagai berikut:

Nilai tertinggi = 5 (Sangat suka)

Nilai terendah = 1 (Sangat tidak suka)

Jumlah kriteria yang ditentukan = 5

Jumlah panelis = 30 orang

1. Skor maksimum = Jumlah panelis x nilai tertinggi

$$= 30 \times 5 = 150$$

2. Skor minimum = Jumlah panelis x nilai terendah

$$= 30 \times 1 = 30$$

3. Persentase maksimum = $\frac{\text{Skor maksimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

$$= \frac{150}{150} \times 100\% = 100\%$$

4. Persentase minimum = $\frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

$$= \frac{30}{150} \times 100\% = 20\%$$

5. Rentangan = Persentase Maksimum – Persentase Minimum

$$= 100\% - 20\% = 80\%$$

6. Interval persentase = Rentangan : Jumlah kriteria

$$= 80\% : 5 = 16\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat dibuat tabel interval persentase dan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2
Interval Presentase dan Kriteria

Kriteria	Interval Persentase
Sangat suka	84 – 100
Suka	68 - 83,99
Agak suka	52 – 67,99
Tidak suka	36 – 51,99
Sangat tidak suka	20 - 35,99

Jumlah skor tiap aspek penilaian berdasarkan tabulasi data dihitung persentasenya, kemudian hasilnya dikonsultasikan dengan tabel diatas sehingga diketahui kriteria kesukaan masyarakat. Selanjutnya untuk data daya terima terhadap semua aspek penilaian (warna, aroma, rasa dan tekstur) menggunakan uji friedman test yaitu uji perangkingan untuk melihat skor tertinggi daya terima produk terhadap semua aspek penilaian. Kemudian untuk uji statistik menggunakan uji non parametik. Jika variabel hasil tidak normal, maka sebagai alternatif digunakan uji Kruskal – Wallis. Jika hasil uji menghasilkan nilai $P < 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan pada masing-masing perlakuan sedangkan jika nilai $P > 0,05$ maka disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada masing-masing perlakuan.

F. Penyajian data

Penyajian data dilakukan secara deskriptif dalam bentuk narasi dan tabulasi.

G. Definisi Operasional

1. *Nugget* tempe substitusi daun kelor adalah salah satu makanan siap saji yang dibuat dengan menggunakan adonan berbahan dasar tempe, daun kelor, tepung terigu, maizena, tepung panir, telur, bawang putih, bawang bombay, margarin.

Dengan menambahkan tempe dan daun kelor dalam konsentrasi yang berbeda ditandai dengan 4 perlakuan.

2. Daya terima terhadap warna *nugget* tempe substitusi daun kelor merupakan pengujian yang dilakukan oleh panca indera mata untuk menilai warna suatu produk maka yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui daya terima dengan melihat parameter penilaian :
 - Sangat suka : 5
 - Suka : 4
 - Agak suka : 3
 - Tidak suka : 2
 - Sangat tidak suka : 1
3. Daya terima terhadap aroma merupakan reaksi dari produk yang akan mempengaruhi panelis sebelum panelis menikmati suatu produk, panelis dapat mencium aroma dari produk tersebut, maka panelis melihat parameter penilaian:
 - Sangat harum : 5
 - Harum : 4
 - Agak harum : 3
 - Tidak harum : 2
 - Sangat tidak harum : 1
4. Daya terima terhadap rasa merupakan pengujian yang dilakukan oleh panca indera lidah untuk menilai rasa suatu produk maka yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui daya terima dengan melihat parameter penilaian :

- Sangat enak : 5
 - Enak : 4
 - Agak enak : 3
 - Tidak enak : 2
 - Sangat tidak enak : 1
5. Uji daya terima terhadap tekstur merupakan pengujian organoleptik yang berkaitan dengan struktur, tekstur, dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis dan halus. Untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap tekstur dengan melihat parameter penilaian :
- Sangat kenyal : 5
 - Kenyal : 4
 - Agak kenyal : 3
 - Tidak kenyal : 2
 - Sangat tidak kenyal : 1
6. Uji yang paling disukai dilakukan dengan cara mengetahui tingkat kesukaan panelis dengan menggunakan skala hedonic empat titik sebagai acuan, yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Setelah memberikan nilai dari empat titik acuan jumlahkan nilai dari warna, tekstur, aroma, dan rasa. Kemudian jumlahkan semua nilai panelis lalu dibagi dengan jumlah panelis. Setelah nilai rata-rata yang paling disukai akan diketahui.

7. Untuk mengetahui nilai gizi pada produk *nugget* tempe substitusi daun kelor yaitu dengan cara melihat nilai gizi protein dan zat besi/Fe pada produk yang paling diterima.