

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam. Penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu uji pendahuluan dan penelitian utama. Uji pendahuluan dilaksanakan pada tanggal 12 November 2023 dan penelitian utama dilaksanakan pada 05 Mei 2024.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan (t) dan 2 kali pengulangan (r). Adapun perlakuan yang dilakukan yaitu:

1. Perlakuan

- a Perlakuan A tepung umbi talas 40 gr + ikan lemur 60 gr
- b Perlakuan B tepung umbi talas 50 gr + ikan lemur 50 gr
- c Perlakuan C tepung umbi talas 60 gr + ikan lemur 40 gr

2. Pengulangan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus :

$$\begin{aligned} n &= r \times t \\ &= 2 \times 3 \\ &= 6 \text{ unit percobaan} \end{aligned}$$

Keterangan :

- n = Jumlah unit percobaan
- r = Jumlah Pengulangan (replikasi)
- t = Jumlah Perlakuan (treatment)

C. Penentuan Bilangan Acak

Penentuan bilangan acak dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol “2ndf” dan “RND” sebanyak 6 kali dengan hasil 0.993, 0.429, 0.991, 0.162, 0.604, 0.885 dan bilangan acak tersebut diurutkan hasil nilai terendah sampai nilai tertinggi.

Tabel 5. Penentuan Bilangan Acak

No Unit Percobaan	Bilangan Acak	Rangking	Unit Percobaan
1	0.993	6	A1
2	0.429	2	A2
3	0.991	5	B1
4	0.162	1	B2
5	0.604	3	C1
6	0.885	4	C2

Rangking bilangan acak tersebut dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan dan selanjutnya disusun dalam *Lay Out* percobaan sebagai berikut:

$\frac{6}{A1}$	$\frac{2}{A2}$	$\frac{5}{B1}$	$\frac{1}{B2}$	$\frac{3}{C1}$	$\frac{4}{C2}$
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Tabel 6. Lay Out Percobaan Penelitian

1 B2 (0.162)	2 A2 (0.429)
3 C1 (0.604)	4 C2 (0.885)
5 B1 (0.991)	6 A1 (0.993)

Keterangan:

1. A1,A2 = Perlakuan A Tepung Umbi talas 40 gr + Ikan Lemuru 60 gr
2. B1,B2 = Perlakuan B Tepung Umbi talas 50 gr + Ikan Lemuru 50 gr
3. C1,C2 = Perlakuan C Tepung Umbi talas 60 gr + Ikan Lemuru 40 gr

D. Bahan dan Alat

a) Bahan Penelitian

Tabel 7. Bahan Untuk Penelitian

Jenis Bahan	Satuan	A	B	C	Total kebutuhan 1x pengulangan	Total kebutuhan 2x pengulangan
Tepung umbi talas	Gr	40	50	60	150	300
Ikan lemuru	Gr	60	50	40	150	300
Tepung Tapioka	Gr	50	50	50	150	300
Garam	Gr	2	2	2	6	12
Merica	Gr	2	2	2	6	12
Telur ayam	Gr	55	55	55	165	330
Margarin	Gr	15	15	15	45	90
Bawang putih	Gr	10	10	10	30	60
Bawang merah	Gr	10	10	10	30	60
Baking powder	Gr	2,5	2,5	2,5	7,5	15
Air	Gr	50	50	50	150	300
Minyak kelapa sawit	Ltr	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1 \frac{1}{2}$	3

b) Alat Penelitian

Tabel 8. Alat Untuk Penelitian

No	Alat	Jumlah
1	Ampia	1 unit
2	Waskom	1 unit
3	Piring ceper	5 unit
4	Pisau	1 unit
5	Timbangan makanan	1 unit
6	Sendok makan	2 unit
7	Kompor	1 unit
8.	Gas	1 unit
8	Saringan	1 unit
9	Tempat kemasan makanan	5 unit
10.	Cabinet dryer	1 unit
11.	Loyang	5 unit
12.	Toples	6 unit
13.	Serbet	1 unit

E. Prosedur Penelitian

1. Tepung Umbi Talas

a. Prosedur Pembuatan Tepung Umbi Talas

- 1) Menimbang umbi talas sebanyak 4000 gram. Jenis talas yang digunakan yaitu talas sumatera utara.
- 2) Mengupas kulit umbi talas dengan pisau, kemudian ditimbang menghasilkan berat 3.476 gr, lalu mencuci hingga bersih.
- 3) Mengiris umbi talas menggunakan pisau atau slicer dengan ketebalan 2 mm.
- 4) Mencuci kembali umbi talas yang sudah diiris.
- 5) Merendam umbi talas dengan larutan garam NaCl sebanyak 5% dalam 1000 ml air selama 20 menit agar lendir umbi talas berkurang.
- 6) Mencuci kembali umbi talas dengan air bersih.

- 7) Umbi talas diletakkan pada Loyang kemudian dimasukkan kedalam cabinet dryer untuk dilakukan pengeringan pada suhu 60⁰ C selama 12 jam.
- 8) Umbi Talas kering, lalu lakukan penghalusan menggunakan blender.
- 9) Setelah dihaluskan, diayak menggunakan ayakan 40 mesh sehingga menghasilkan tepung umbi talas. Dalam pembuatan umbi talas terdapat 4.000 gram umbi talas menghasilkan tepung umbi talas sebanyak 1.350 gram .

2. Penghalusan Ikan Lemuru

a. Proses Penghalusan Ikan Lemuru

- 1) Menimbang sebanyak 700 gr ikan lemuru.
- 2) Membersihkan ikan lemuru dengan membuang kotoran, isi perut, ekor, sisik, dan sirip.
- 3) Selanjutnya ikan lemuru direndam dengan jeruk nipis selama 30 menit.
- 4) Kemudian panaskan kukusan dan kukus ikan selama 5 menit.
- 5) Setelah selesai pengukusan, pisahkan daging ikan dari kulit dan tulang.
- 6) Menghaluskan daging ikan lemuru dengan menggunakan blender/chopper.
- 7) Setelah daging ikan lemuru halus, kemudian timbang dan menghasilkan 260 gr daging ikan lemuru.

3. Pembuatan Stik Dengan Penambahan Tepung Umbi Talas Dan Ikan Lemuru

a. Prosedur Pembuatan Stik Talem

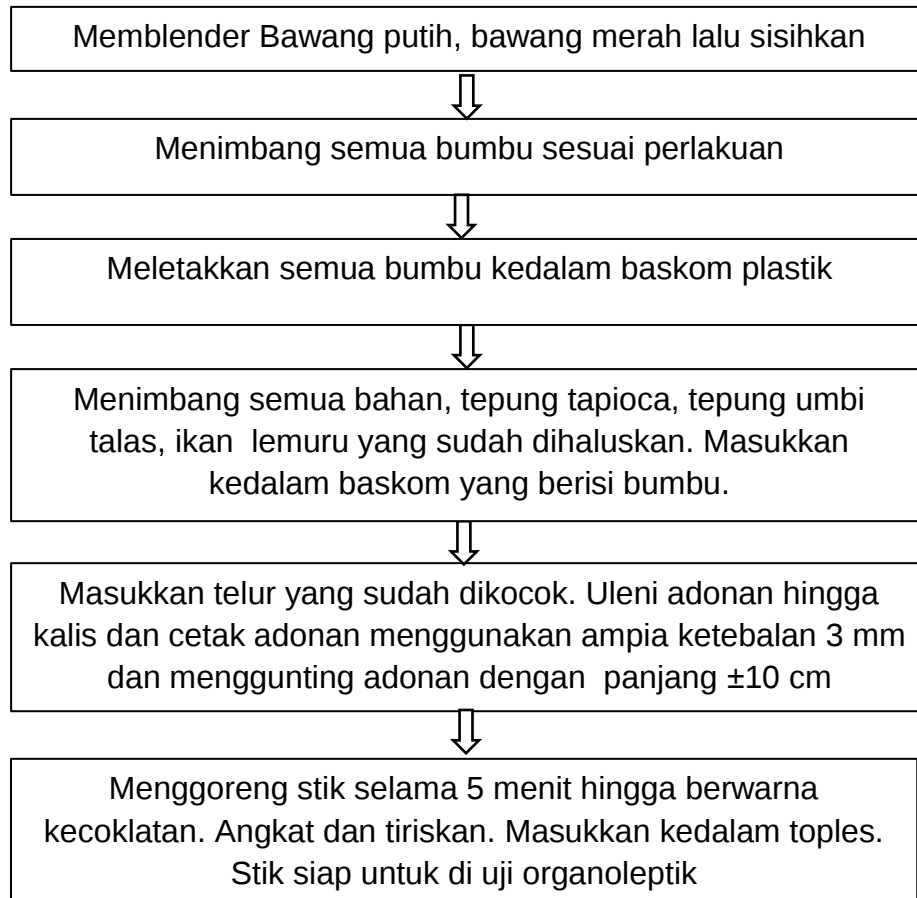
- 1) Persiapkan alat dan bahan untuk pembuatan stik.
- 2) Menghaluskan bawang merah dan bawang putih dengan menggunakan blender.
- 3) Menimbang tepung talas, ikan lemuru yang sudah dihaluskan, tepung tapioka sesuai perlakuan. Setiap perlakuan 2 kali ulangan.
- 4) Telur dikocok terlebih dahulu menggunakan *wishk* didalam baskom hingga mengembang selama 15 menit, lalu masukkan tepung

tapioka, tepung umbi talas, margarin, baking powder, garam, merica, dan bawang putih, bawang merah, ikan lemuru yang sudah dihaluskan kedalam baskom.

- 5) Kemudian uleni semua bahan dengan menggunakan tangan hingga kalis.
- 6) Membagi adonan menjadi 5 bagian, bentuk bulat, dan pipihkan. Gilas adonan menggunakan ampia hingga ketebalan 3 mm dengan memutar setelan ampia.
- 7) Menggunting adonan dengan ± 10 cm yang diukur dengan penggaris.
- 8) Menggoreng adonan stik selama 5 menit hingga matang dan berwarna kecoklatan. Angkat dan tiriskan. Saat stik tidak panas, masukkan kedalam toples kedap udara.
- 9) Setelah dihaluskan, diayak dengan menggunakan ayakan 40 mesh sehingga menghasilkan tepung umbi talas. Dalam pembuatan umbi talas terdapat 4000 gram umbi talas menghasilkan tepung umbi talas sebanyak 1.350 gram.

$$\text{Dengan rendemen\%} = \frac{1.350 \text{ gr}}{4000 \text{ gr}} \times 100\% = 33,75\%$$

F. Skema Pembuatan Stik Dengan Variasi Penggunaan Tepung Umbi Talas Dan Ikan Lemuru



Gambar 7. Skema Pembuatan Stik Dengan Variasi Penggunaan Tepung Umbi Talas Dan Ikan Lemuru

G. Kandungan Zat Gizi Stik Talem

Tabel 9. Kandungan Zat Gizi Stik Talem

Kandungan Gizi	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	Satuan
Energi	503.72	502.8	503.0	Kkal
Protein	21.6	19.7	17.8	Gr
Lemak	18,4	18.2	18.0	Gr
Karbohidrat	61.0	63.6	66.3	Gr
Air	0.0	0.0	0.0	ml
Zat besi	2.5	2.5	2.5	Mg
Natrium	883,3	878.1	872.9	Mg
Kalsium	78.0	74.1	70.2	Mg
Fosfor	273.4	255.1	236.8	Mg
BDD 100%				

Sumber : Nutrisurvey

H. Jenis Panelis

Jenis panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa poltekkes kemenkes medan jurusan gizi yang berjumlah 50 orang tidak dalam keadaan lapar, sakit, tidak merokok, dan bersedia untuk melakukan uji organoleptik terhadap sifat-sifat organoleptik yang sederhana, seperti sifat kesukaan terhadap stik dengan variasi penggunaan ikan lemuru dan tepung umbi talas.

I. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data adalah data primer meliputi mutu fisik stik dengan penambahan tepung umbi talas dan ikan lemuru. Data mutu fisik berupa tingkat kesukaan panelis (skala hedonik yaitu angka 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = kurang suka, 4 = suka, 5 = sangat suka) yang diisi ke formulir instrumen terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma Stik Talem yang dilakukan panelis yaitu mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan computer menggunakan Analysis of Variance (Anova) Uji Duncan.

2. Cara Pengumpulan Data

a) Persiapan Uji Panelis

1. Menyiapkan stik diatas wadah berwarna putih, yang sudah diberi kode sesuai perlakuan.

2. Meletakkan stik diatas piring putih sebanyak 6 piring disetiap bilik organoleptik.
3. Meletakkan air putih di setiap bilik untuk menetralsir indera perasa penelis sebelum mengkonsumsi stik

b) Persiapan Panelis

1. Mempersiapkan surat ketersediaan menjadi panelis.
2. Mengumpulkan panelis yang sudah diundang untuk melakukan uji organoleptik .
3. Memberikan penjelasan tentang cara menilai atau melakukan uji organoleptik yaitu memberi Penilaian yang dinyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Amat Sangat suka : 5
 - b. Sangat suka : 4
 - c. Suka : 3
 - d. Kurang suka : 2
 - e. Tidak suka : 1
4. Mempersiapkan jas lab untuk panelis dan memanggil satu persatu panelis untuk masuk ke ruangan uji organoleptik.
5. Panelis diberikan formulir uji organoleptik untuk melakukan penilaian terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma.

J. Pengolahan dan Analisis Data

Dari hasil organoleptik yang telah dikumpulkan diolah menggunakan computer dengan program SPSS versi 26 dengan uji sidik raga (Anova) pada α 5%. Jika p hitung $\alpha < 5\%$, artinya terdapat perbedaan mutu organoleptik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang saling berbeda. Hasil akhir dari analisa mutu organoleptik ini adalah ditentukannya satu jenis pengaruh variasi penggunaan tepung umbi talas dan ikan lemuru terhadap daya terima stik talem.