

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi. Penelitian ini dilakukan pada 09 Mei 2025.

B. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3x perlakuan (t) dan 2x pengulangan (r). Adapun perlakuan yang dilakukan yaitu :

1. Perlakuan

- a). Perlakuan A tepung tempe 50 gram + tepung kulit pisang kepok 50 gram.
- b). Perlakuan B tepung tempe 50 gram + tepung kulit pisang kapok 45 gram.
- c). Perlakuan C tepung tempe 50 gram + tepung kulit pisang kapok 40 gram.

2. Pengulangan

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

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan :

n = jumlah unit percobaan

r = pengulangan (replikasi)

t = perlakuan (treatment)

Penentuan penambahan tepung kulit pisang didasarkan pada penelitian sebelumnya (Valentina, Manalu and Srimiati, 2020) yaitu penambahan bahan pelengkap dalam pembuatan cookies sampai 50%.

C. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakann dilakukan dengan menggunakan ms excel dengan menekan “RND” sebanyak 6 kali, tiap angka yang terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah sampai tertinggi.

Tabel 1. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Ranking	Uji Percobaan
1	0,926	5	A1
2	0,464	1	A2
3	0,860	3	B1
4	0,972	6	B2
5	0,532	2	C1
6	0,920	4	C2

Ranking bilangan acak tersebut dianggap menjadi no urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan perlakuan yaitu :

A1 A2 B1 B2 C1 C2

Tabel 2. Lay Out Percobaan

1 A2 (0,464)	2 C1 (0,532)
3 B1 (0,860)	4 C2 (0,920)
5 A1 (0,926)	6 B2 (0,972)

Keterangan :

A1,A2 = Perlakuan A yaitu tepung tempe 50 gram + tepung kulit pisang kepok 50 gram.

B1,B2 = Perlakuan B yaitu tepung tempe 50 gram + tepung kulit pisang kepok 45 gram.

C1,C2 = Perlakuan C yaitu tepung tempe 50 gram + tepung kulit pisang kepok 40 gram.

D. Bahan dan Alat

Tabel 3. Bahan Pembuatan Cookies dari Tepung Tempe dengan Variasi Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok.

Bahan (gr)	Perlakuan			Total Kebutuhan	
	A	B	C	1x Pengulangan	2x Pengulangan
Tepung Tempe	50	50	50	150	300
Tepung kulit pisang	50	45	40	135	270
Telur	52	52	52	106	212
Gula	100	100	100	300	600
Susu bubuk	25	25	25	75	150
Coklat batang	15	15	15	45	90
Butter	25	25	25	75	150
Baking powder	1	1	1	3	6

Tabel 4. Alat Pembuatan Cookies dari Tepung Tempe dengan Variasi Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok

No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Timbangan digital	1	Buah
2	Mixer	1	Buah
3	Oven	1	Buah
4	Loyang	1	Buah
5	Baskom	1	Buah
6	Piring	1	Buah
7	Sendok	1	Buah
8	Garpu	1	Buah
9	Ayakan tepung	1	Buah
10	Serbet	1	Buah
11	Toples	5	Buah

E. Prosedur Penelitian

1. Prosedur Pembuatan Tepung Tempe

Langkah-langkah pembuatan tepung tempe :

- a. Iris tempe menjadi tipis dan letakkan di dalam loyang.
- b. Keringkan tempe menggunakan dehydrator pada suhu 60°C selama sekitar 5 jam.
- c. Haluskan tempe yang sudah kering menggunakan blender.
- d. Ayak hasil gilingan tempe dengan menggunakan ayakan.

2. Prosedur Pembuatan Tepung Kulit Pisang

Langkah-langkah pembuatan tepung kulit pisang kepok :

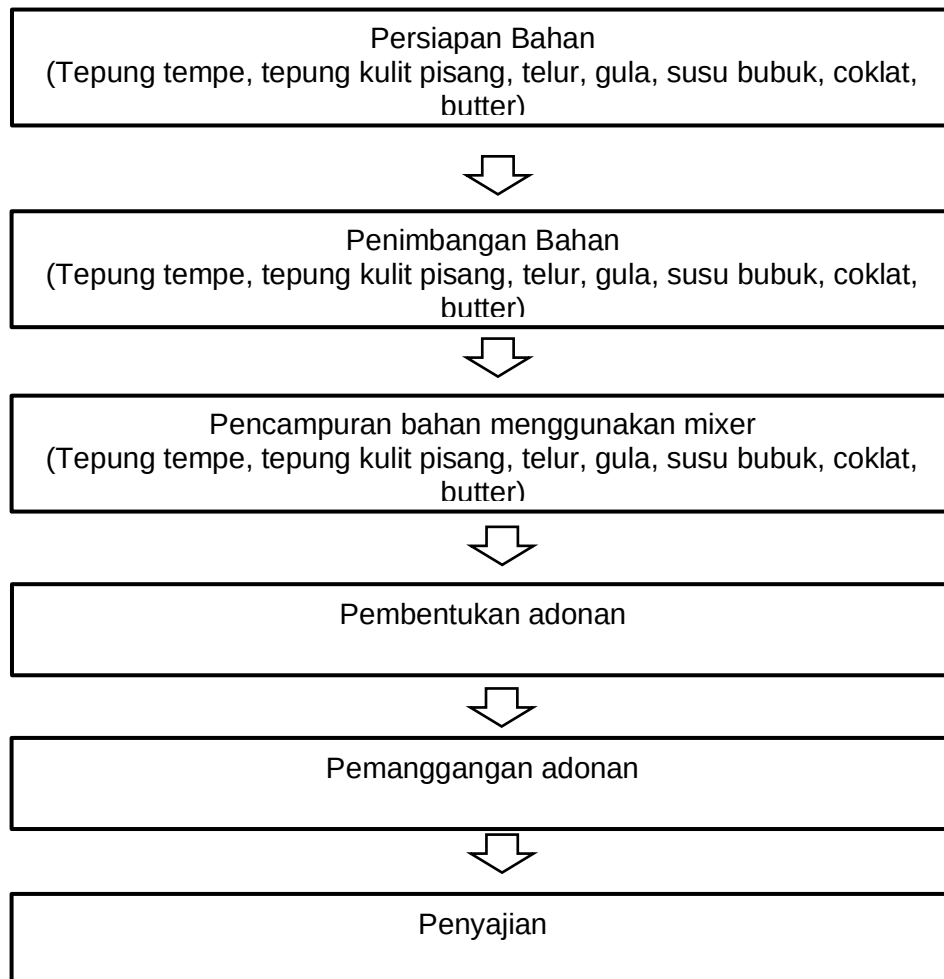
- a. Potong kulit pisang sebanyak 1 kg dengan ukuran + 1 cm x 1 cm
- b. Rendam kulit pisang kepok dengan sari lemon sebanyak 100 ml dan air 1000 ml selama 15 menit dan tiriskan.
- c. Keringkan menggunakan cabinet dryer pada suhu 60° C selama + 12 jam
- d. Haluskan dengan menggunakan blender
- e. Ayak menggunakan saringan 80 mesh sampai menghasilkan tepung yang halus

3. Prosedur Pembuatan Cookies Tepung Tempe dan Tepung Kulit Pisang

Langkah-langkah pembuatan cookies tepung tempe dan tepung kulit pisang :

1. Kocok telur dan gula menggunakan mixer hingga adonan mengembang
2. Tambahkan butter dan baking powder ke dalam campuran telur dan gula yang sudah mengembang, lalu diaduk hingga adonan berubah warna menjadi pucat.
3. Masukkan bahan kering seperti tepung tempe, tepung kulit pisang kepok, susu bubuk dan coklat batang kedalam adonan. Aduk hingga bahan tercampur rata.
4. Tuang adonan ke dalam loyang, kemudian panggang dalam oven pada suhu 130°C selama 35 menit

F. Skema Pembuatan Cookies



Gambar 1. Skema Pembuatan Cookies

G. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data.

Jenis data adalah data primer meliputi mutu fisik cookies dari tepung tempe dengan variasi penambahan tepung kulit pisang sebagai alternatif selingan sehat. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma cookies diukur menggunakan skala hedonik (1 = tidak suka, 2 = suka, 3 = sangat suka, 4 = sangat suka, 5 = amat sangat suka) yang dicatat melalui formulir instrumen (terlampir). Data yang dikumpulkan dari mahasiswa/i Jurusan Gizi sebagai panelis kemudian dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dengan pengujian lanjut menggunakan uji Duncan.

2. Cara Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui uji organoleptik yang melibatkan 30 panelis, yaitu mahasiswa Poltekkes Medan, Jurusan Gizi Lubuk Pakam, yang memenuhi kriteria berikut: telah lulus mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan (ITP), dalam kondisi sehat, tidak merokok, dan bersedia mengikuti uji organoleptik.

Tahapan persiapan sampel untuk uji panelis meliputi:

1. Memberikan air putih kepada panelis untuk menetralkan indera perasa sebelum mencicipi cookies.
2. Menyajikan cookies yang sudah siap di atas piring, dengan masing-masing perlakuan diberi kode.
3. Meminta panelis memberikan penilaian organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik dengan kriteria berikut:

- a. Amat sangat suka: 5
- b. Sangat suka: 4
- c. Suka: 3
- d. Kurang suka: 2
- e. Tidak suka: 1

H. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan melalui tahapan editing, yaitu pengecekan isian formulir uji organoleptik, memasukkan data (entry), membuat kode (coding) dan membersihkan data (cleaning) yaitu pengecekan kembali data yang sudah dientry terdapat kesalahan ada atau tidak kemudian dikumpulkan dan dianalisis dengan menggunakan uji sidik ragam atau *Analysis Of Variance* (Anova) pada derajat kemaknaan atau signifikan (α) = 5% jika $p \text{ hitung} \leq 5\%$ artinya ada pengaruh daya terima cookies dari tepung tempe dengan variasi penambahan tepung kulit pisang kepok sebagai alternatif selingan sehat.

