

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juli 2026 di Laboratorium Teknologi Pangan, Jurusan Gizi (Lubuk Pakam), Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan dan dua ulangan. Perlakuan ini merupakan pemilihan perlakuan yang sudah melalui tahapan uji penelitian pendahuluan dari 5 perlakuan yang berbeda.

2. Jumlah Uji Coba

a. Unit percobaan

Rumus berikut digunakan untuk menentukan jumlah unit eksperimen (n) dalam penelitian tersebut:

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

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Terdapat dua pengulangan, atau replikat.

t = Jumlah perlakuan (treatment).

b. Perlakuan

Perlakuan A terdiri dari 50 g tepung beras + 50 g tepung *premix* Sukahitu.

Perlakuan B: 40 g tepung *premix* Sukahitu ditambah 50 g tepung beras

Perlakuan C: 30 g tepung *premix* Sukahitu ditambah 50 g tepung beras

C. Penentuan Bilangan Acak

Menggunakan Microsoft Excel, proses pengacakan dilakukan dengan memasukkan “-RAND)” ke dalam sel A1. Isi sel tersebut kemudian disalin ke enam

sel lainnya untuk menghasilkan enam bilangan bulat acak. Selanjutnya, angka-angka tersebut diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Tabel 1. Penentuan bilangan acak

No.	Bilangan Acak	Rangking	Unit Percobaan
1	0.203	2	A1
2	0.889	6	A2
3	0.402	3	B1
4	0.799	5	B2
5	0.051	1	C1
6	0.662	4	C2

Peringkat dari angka-angka acak yang telah dijelaskan sebelumnya dianggap sebagai nomor urut percobaan; angka-angka tersebut kemudian disusun dalam tata letak eksperimen berikut setelah dikategorikan berdasarkan jenis perlakuan:

Tabel 2. layout percobaan penelitian

1	2
PC1(0.051)	PA1(0.203)
3	4
PB1(0.402)	PC2(0.662)
5	6
PB2(0.799)	PA2(0.889)

Keterangan :

- A1, A2 = Perlakuan A: 50 g tepung premiks Sukahitu ditambah 50 g tepung beras
- B1, B2 = Perlakuan B: 40 g tepung premiks Sukahitu ditambah 50 g tepung beras
- C1, C2 = Perlakuan C: 30 g tepung premiks Sukahitu ditambah 50 g tepung beras

D. Prosedur penelitian

1. Pembuatan Tepung Daun Katuk

a) Alat

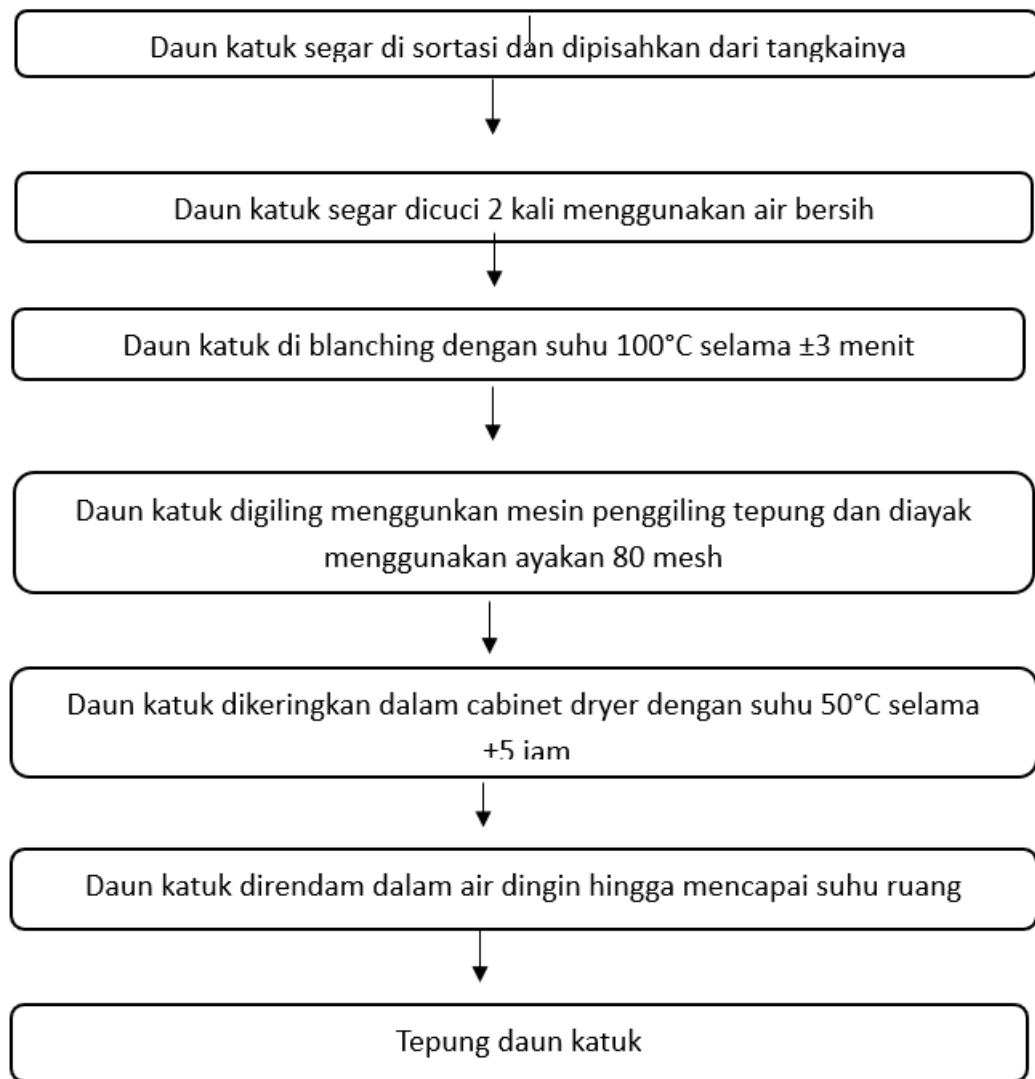
Timbangan digital, kukusan, wadah, kompor gas, loyang/baki, cabinet dryer, mesin penggiling tepung, dan ayakan 80 mesh

b) Bahan

3,62 kg (2 bal/20 ikat) Daun Katuk segar

c) Pembuatan Tepung Daun Katuk

1. Daun katuk sebanyak 3.620 gr dipisahkan dari tangkainya, kemudian disortasi dengan memilih daun yang segar sehingga diperoleh 357,6 gr
2. Kemudian daun katuk hasil sortasi dicuci sebanyak dua kali menggunakan air bersih.
3. Daun katuk kemudian diblanching pada suhu °C selama ± 3 menit.
4. Setelah proses blanching, daun katuk direndam dalam air dingin hingga mencapai suhu ruang.
5. Daun katuk kemudian dikeringkan selama sekitar lima jam pada suhu 50°C di dalam alat pengering tipe kabinet, menghasilkan 42 g daun katuk kering.
6. Ayakan ukuran 80 mesh digunakan untuk menggiling daun katuk kering tersebut hingga menghasilkan 39,9 g bubuk daun katuk yang halus.
7. Rendemen tepung daun katuk dari berat bersih diperoleh sebesar 11,15%.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung daun katuk

2. Pembuatan Tepung Kacang Hijau

a) Alat

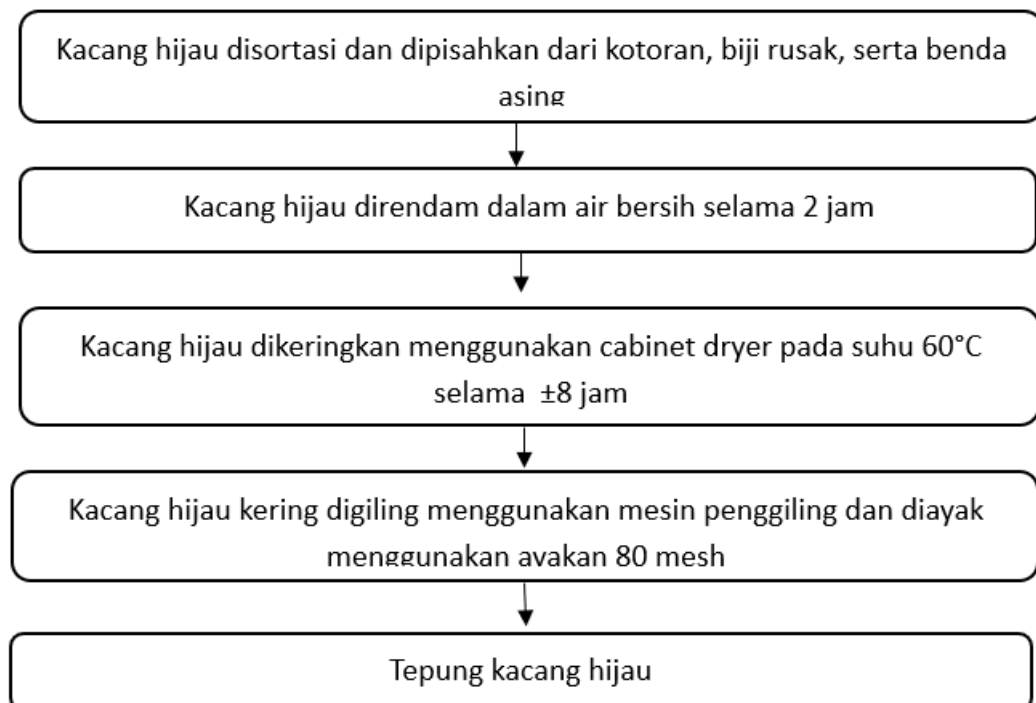
Timbangan digital, wadah, loyang/baki, cabinet dryer, mesin penggiling tepung dan ayakan 80 mesh

b) Bahan

2 kg Kacang Hijau

c) Pembuatan tepung kacang hijau

1. Sebanyak 2.000 g kacang hijau dipilah untuk menyingkirkan kontaminan, biji yang pecah, dan benda asing.
2. Berat kacang hijau menjadi 2.568 g setelah direndam dalam air selama dua jam.
3. Kacang hijau yang telah direndam kemudian dikeringkan selama sekitar 8 jam pada suhu 60°C menggunakan alat pengering tipe kabinet, menghasilkan 1.842 g kacang hijau kering.
4. untuk membuat 1.440 g tepung kacang hijau, kacang hijau kering tersebut ditumbuk lalu diayak menggunakan ayakan ukuran 80 mesh.
5. Rendemen tepung kacang hijau yang diperoleh sebesar 72%.



Gambar 2. Diagram alir pembuatan tepung kacang hijau

3. Pembuatan tepung *premix*

Tepung *premix* Sukahitu dibuat menggunakan formulasi yang terdiri atas 10% tepung daun katuk dan 90% tepung kacang hijau.

Rumus Perhitungan Formulasi Tepung *Premix*

$$\text{Berat tepung (gr)} = \frac{\text{Persentase bahan (\%)}}{100} \times \text{Berat total tepung } \textit{premix} \text{ (gr)}$$

a) Alat

Wadah, timbangan dan sendok pengaduk

b) Bahan

Pembuatan 200gr tepung *premix* sukahitu

1. Tepung daun katuk (10%)

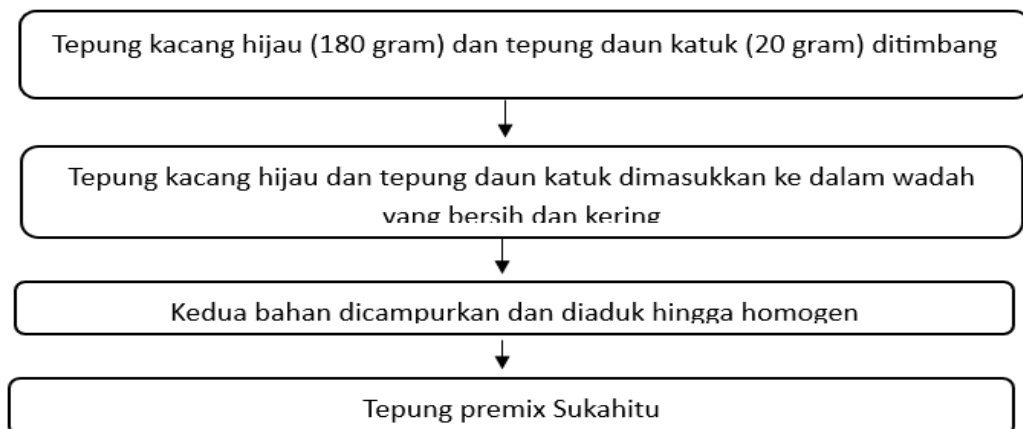
$$\frac{10}{100} \times 200 = 20 \text{ gram}$$

2. Tepung kacang hijau (90%)

$$\frac{90}{100} \times 200 = 180 \text{ gram}$$

c) Cara pembuatan tepung *premix* sukahitu

1. Tepung kacang hijau sebanyak 180 gram dan tepung daun katuk sebanyak 20 gram ditimbang.
2. Pindahkan kedua komponen ke wadah yang kering dan bersih.
3. Tepung kacang hijau dan tepung daun katuk dicampurkan, kemudian diaduk hingga diperoleh campuran yang homogen.
4. Pencampuran kedua bahan menghasilkan tepung *premix* Sukahitu dengan berat total 200 gram.



Gambar 3. Diagram alir pembuatan tepung *premix* sukahitu

4. Pembuatan Kue Talam dengan Substitusi Variasi Tepung *Premix* Sukahitu

a) Alat

Cetakan kue talam, kukusan, baskom, spatula, kompor gas, pengaduk (*whisk*), saringan, dan timbangan elektrik.

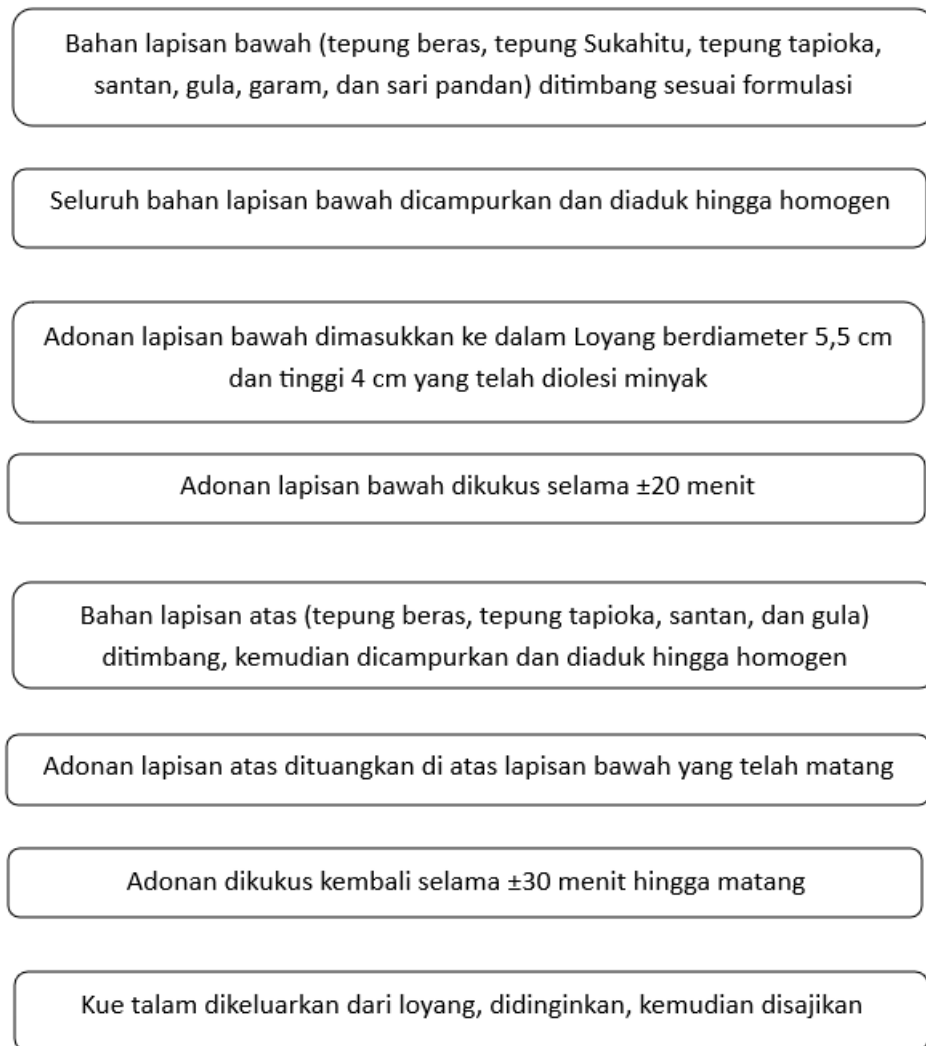
b) Bahan pembuatan kue talam

Tabel 3. Bahan pembuatan kue talam

No	Jenis bahan	Perlakuan			Total	Total
		A	B	C	kebutuhan 1x	Kebutuhan 2x
		(gr)	(gr)	(gr)	pengulangan	Pengulangan
Lapisan Atas						
1	Tepung beras	70	70	70	210	420
2	Tepung tapioka	30	30	30	90	180
3	Gula	70	70	70	210	420
4	Santan	500	500	500	1500	3000
Lapisan Bawah						
1	Tepung beras	50	50	50	150	300
2	Tepung tapioka	140	140	140	420	840
3	Tepung <i>premix</i> sukahitu	50	40	30	120	240
4	Gula	130	130	130	390	780
5	Santan	500	500	500	1500	3000
6	Sari pandan	5	5	5	15	30
7	Garam	3	3	3	9	18
Jumlah		1548	1538	1528		
Saran saji		250 gr (5 buah kue talam)				

c) Pembuatan kue talam

1. Alat dan bahan pembuatan kue talam disiapkan terlebih dahulu.
2. Bahan-bahan untuk lapisan bawah meliputi tepung beras, tepung tapioka, gula, garam, santan, dan tepung Sukahitu, dan sari pandan ditimbang sesuai formulasi, kemudian dicampurkan dan diaduk hingga homogen.
3. Adonan lapisan bawah dimasukkan ke dalam loyang berdiameter 5,5 cm dan tinggi 4 cm yang telah diolesi minyak.
4. Adonan lapisan bawah dikukus selama ± 20 menit.
5. Selama proses pengukusan lapisan bawah berlangsung, bahan adonan lapisan atas dicampurkan yang meliputi dari tepung beras, tepung tapioka, santan, dan gula, kemudian semua bahan dicampur hingga homogen.
6. Setelah bagian lapisan bawah matang, adonan lapisan atas dituangkan di
7. atas lapisan bawah, kemudian dikukus kembali selama ± 30 menit hingga matang.
8. Kue talam yang telah matang dikeluarkan dari loyang, didinginkan, kemudian disajikan.



Gambar 4. Diagram alir pembuatan kue talam Sukahitu

E. Jenis Panelis

Sebanyak lima puluh orang yang telah menerima pelatihan dasar dari Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan (Lubuk Pakam) bertindak sebagai panelis dalam penelitian ini. Kriteria seleksi yang ditetapkan meliputi: telah menyelesaikan mata kuliah Ilmu dan Teknologi Pangan dengan hasil memuaskan, dalam kondisi kesehatan prima dan tidak dalam keadaan lapar saat pengujian berlangsung, bukan perokok, serta bersedia berpartisipasi dalam evaluasi organoleptik.

F. Cara Pengumpulan Data

Sebuah panel yang terdiri dari lima puluh mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan (Poltekkes Kemenkes Medan) berpartisipasi dalam uji organoleptik untuk menilai warna, tekstur, rasa, dan aroma Kue Talam yang disubstitusi dengan berbagai takaran daun katuk dan kacang hijau.

Tahapan berikut dilakukan dalam proses pengumpulan data dari para panelis:

1. Perekrutan Panelis

- a. Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan (Lubuk Pakam) merupakan tempat peneliti mencari calon panelis.
- b. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian, tata cara pelaksanaan uji organoleptik, serta waktu pelaksanaan kepada calon panelis.
- c. Selanjutnya, peneliti menanyakan secara langsung kepada calon panelis mengenai kesesuaian dengan kriteria penelitian, yaitu:
 1. Apakah telah lulus mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan (ITP)?
 2. Apakah sedang flu atau dalam keadaan sakit?
 3. Apakah Anda memiliki alergi terhadap salah satu bahan studi?
 4. Apakah merokok?
 5. Apakah bersedia menjadi panelis dalam penelitian ini?
- d. Calon panelis yang memenuhi seluruh kriteria ditetapkan sebagai panelis dalam penelitian.
- e. Sebanyak 50 orang panelis yang memenuhi kriteria ditetapkan sebagai panelis dalam uji organoleptik.

2. Uji Organoleptik

- a. Panelis menunggu di ruang tunggu sesuai dengan urutan yang telah ditentukan.
- b. Panelis dipanggil, kemudian diminta mengisi daftar hadir sebagai bukti keikutsertaan dalam penelitian.
- c. Lembar penilaian organoleptik diberikan kepada panelis sebelum panelis diarahkan ke bilik pengujian. Pada setiap bilik telah disediakan air mineral untuk menetralkan indera pengecap. Sampel kue talam disajikan dalam wadah yang sama dan diberi kode berdasarkan layout .
- d. Dengan menggunakan skala hedonik berikut, panelis mengevaluasi warna, tekstur, rasa, dan aroma dalam penilaian organoleptik:
Amat sangat suka : 5
Sangat suka : 4
Suka : 3
Kurang suka : 2
Tidak suka : 1
- e. Setelah selesai melakukan penilaian, formulir uji organoleptik dikumpulkan oleh peneliti

G. Pengolahan Dan Analisis Data

Data yang sudah terkumpul di periksa kelengkapan nya, kemudian dientry menggunakan computer. Dilakukan uji Univariat pada variabel kontrol, perlakuan satu dan perlakuan dua berdasarkan warna, aroma, tekstur dan rasa. Uji Kolmogorov-Smirnov kemudian digunakan untuk menguji homogenitas; jika hasil menunjukkan bahwa data tidak homogen ($p < 0,05$), maka uji Kruskal-Wallis digunakan. H_a diterima jika nilai p kurang dari 0,05, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan, sedangkan H_o diterima jika nilai p lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan.