

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan Lubuk Pakam, mulai tanggal 23 April hingga 29 April 2026.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Tiga perlakuan dan dua ulangan digunakan dalam eksperimen ini dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

2. Jumlah Unit Percobaan

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

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

Keterangan :

n : Jumlah unit percobaan

r : Jumlah Pengulangan

t : Jumlah Perlakuan

- A. Perlakuan A: 241 gram tepung ketan, 100 gram tepung kacang hijau, dan 9 gram tepung kelor
- B. Perlakuan B: 238 gram tepung ketan, 100 gram tepung kacang hijau, dan 12 gram tepung kelor
- C. Perlakuan C: 235 gram tepung ketan, 100 gram tepung kacang hijau, dan 15 gram tepung kelor

C. Penentuan Bilangan Acak

Untuk mendapatkan angka acak, gunakan fungsi RAND() Microsoft Excel dan masukkan ke dalam sel A1. Rumus di sel 6 kemudian harus disalin ke sel-sel lain untuk mendapatkan enam angka acak.

Tabel 6. Penentuan Bilangan Acak

No Unit Bilangan Percobaan	Bilangan Acak	Rangking	Unit Percobaan
1	0,958	6	A1
2	0,571	4	A2
3	0,626	5	B1
4	0,409	1	B2
5	0,508	3	C1
6	0,484	2	C2

Nomor urut uji coba adalah serangkaian angka yang dikelompokkan berdasarkan terapi dan diperoleh melalui pemeringkatan angka acak. Secara khusus:

A1 A2 B1 B2 C1 C2

Tabel 7. Layout Percobaan

1 B2(0,409)	2 C2 (0,484)
3 C1 (0,508)	4 A2 (0,571)
5 B1(0,626)	6 A1 (0,958)

D. Bahan dan Alat

1. Bahan

Tabel 8. Bahan Pembuatan Kue Akar Kelapa

NO	Jenis Bahan	Perlakuan			Total
		A	B	C	Kebutuhan 2x pengulangan
1	Tepung Daun Kelor	9	12	15	72
2	Tepung Ketan	241	238	235	1428
3	Tepung Kacang Hijau	100	100	100	600
4	Telur	55	55	55	330
5	Gula pasir	63	63	63	378
6	Margarin	50	50	50	300
7	Santan	50	50	50	300

2. Alat

Tabel 9. Alat Pembuatan Kue Akar Kelapa

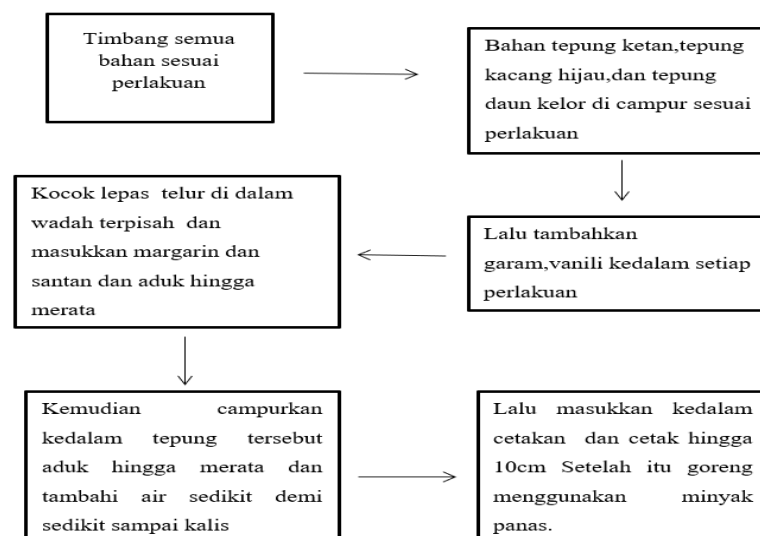
No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Blender	1	buah
2	Saringan	1	buah
3	Timbangan makanan	1	buah
4	sendok	1	buah

5	sutil	1	buah
6	Wajan	1	buah
7	kompor	1	buah
8	wadah	2	buah
9	Plastik klip	10	buah

3. Proses Pembuatan Kue Akar Kelapa

1. Timbang semua bahan sesuai perlakuan
2. Sesuai dengan petunjuk pengolahan, campurkan tepung ketan, tepung kacang hijau, dan bubuk daun kelor.
3. Lalu tambahkan garam, vanili kedalam setiap perlakuan
4. Kocok lepas telur di dalam wadah terpisah dan masukkan margarin dan santan dan aduk hingga merata
5. Kemudian campurkan kedalam tepung tersebut aduk hingga merata dan tambahi air sedikit demi sedikit sampai kalis
6. Kemudian masukkan kedalam cetakan dan cetak hingga 10cm Setelah itu goreng menggunakan minyak panas

Bagan alir pembuatan Kue Akar Kelapa



Tabel 10. Hasil Rendemen Daun Kelor dan Kacang Hijau

No	Bahan	Total	Total	Total	Total	Rendemen
		setelah dipetik dari ranting (g)	setelah dicuci (g)	setelah kering (g)	setelah jadi tepung (g)	(%)
1	Daun Kelor	1000	1411	257	252	%Rendemen (berat akhir:berat awal) x 100% = 25,2%
2	Kacang Hijau	1000	1064	918	863	%Rendemen (berat akhir:berat awal) x 100% = 86,3%

A. Prosedur Penelitian

a. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor

1. Sortasi (Pemilihan daun)

Buang batang yang kasar dan pilih daun moringa yang segar, hijau, tidak layu, dan bebas dari kotoran serta hama.

2. Pencucian

Untuk menghilangkan debu dan kotoran, cuci daun moringa di bawah air bersih yang mengalir. Tiriskan sepenuhnya hingga air tidak lagi menetes.

3. Pengeringan

Sebarkan daun di atas nampan, Daun moringa harus kering dan rapuh setelah dikeringkan selama dua hingga tiga jam pada suhu 85°C di dalam pengering kabinet.

4. Penghalusan

Gunakan blender untuk menghaluskan daun moringa kering menjadi bubuk.

5. Pengayakan

Untuk mendapatkan tekstur tepung yang halus, ayak bubuk tersebut.

6. Penyimpanan

Simpanlah tepung di dalam wadah kedap udara yang kering. Untuk menjaga kualitasnya, simpanlah di tempat yang sejuk.

b. Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Hijau

1. Pencucian

Gunakan air bersih untuk mencuci kacang hijau dan mengalir untuk menghilangkan debu dan kotoran. Tiriskan hingga air tidak menetes.

2. Pengeringan

Kacang hijau sebaiknya disebar di atas nampan dan dikeringkan pada suhu 60°C selama enam jam di dalam mesin pengering kabinet.

3. Penghalusan

Blender digunakan untuk mengubah kacang hijau kering menjadi bubuk.

4. Pengayakan

Ayak bubuk untuk mendapatkan tekstur tepung yang halus.

5. Penyimpanan

Simpanlah tepung di dalam wadah kedap udara yang kering. Untuk menjaga kualitasnya, simpanlah di tempat yang sejuk.

B. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data primer mengenai karakteristik fisik kue akar kelapa berbahan tepung Preferensi panelis terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma menjadi fokus utama dalam pengumpulan data terkait daun kelor tersebut. Skala hedonik (1 = tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka, dan 5 = sangat suka sekali) digunakan untuk menilai kue-kue tersebut, dan hasilnya dicatat menggunakan formulir instrumen yang telah disediakan. Pengumpulan data

dilakukan oleh mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan (kampus Lubuk Pakam), kemudian data tersebut dianalisis menggunakan uji Duncan dan *Analysis of Variance* (ANOVA).

2. Cara Pengumpulan

Pengujian organoleptik kue akar kelapa yang dibuat dengan alternatif tepung kacang hijau mencakup penilaian terhadap warna, tekstur, rasa, dan aromanya dan tepung daun moringa, dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Empat puluh panelis dari Politeknik Gizi Kementerian Kesehatan Medan, Lubuk Pakam, yang telah menyelesaikan kursus teknologi pangan, bersedia berpartisipasi dalam pengujian organoleptik, dan tidak lapar, sakit, atau perokok, berpartisipasi dalam penelitian ini.

Berikut adalah prosedur pengumpulan informasi untuk penulis:

- a. Peneliti mengumpulkan lima panelis di depan laboratorium ilmu pangan untuk membahas barang-barang yang tersedia sebelum melakukan uji organoleptik.
- b. Kue akar kelapa disajikan di atas piring, gunakan campuran tepung kacang hijau dan tepung daun kelor yang berbeda, dan setiap hidangan diberi kode.
- c. Setelah mengonsumsi kue akar kelapa yang dibuat dengan pengganti tepung daun moringa, para panelis diberi air untuk menyeimbangkan kelima indra mereka.

3. Pengolahan Dan Analisis Data

Analisis varians (ANOVA) pada $\alpha < 5\%$ dilakukan pada komputer menggunakan program SPSS untuk menginterpretasikan data organoleptik yang dikumpulkan, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam kualitas organoleptik antar jenis perlakuan. Untuk mengidentifikasi jenis perlakuan mana yang berbeda satu sama lain, dilakukan uji Duncan. Investigasi kualitas organoleptik ini pada akhirnya mengarah pada identifikasi jenis kue akar kelapa tertentu yang mengganti tepung daun moringa dengan tepung kacang hijau.