

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

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

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengujian studi dilaksanakan pada bulan Februari hingga April 2026 di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.

1. Jenis Penelitian

2. Jumlah 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).

a. Perlakuan

- 1) Perlakuan A, yang terdiri dari 50 gram tepung beras, 55 gram tepung tapioka, 70 gram gula, 350 gram santan, 5 gram tepung daun katuk, dan 45 gram tepung kacang hijau.
- 2) Perlakuan B, yang terdiri dari 50 gram tepung beras, 55 gram tepung tapioka, 70 gram gula, 350 gram santan, 7 gram tepung daun katuk, dan 43 gram tepung kacang hijau.
- 3) Perlakuan C, yang terdiri dari 50 gram tepung beras, 55 gram tepung tapioka, 70 gram gula, 350 gram santan, 9 gram tepung daun katuk, dan 41 gram tepung kacang hijau.

C. Penentuan Bilangan Acak

Fungsi “=RAND!” digunakan di Microsoft Excel untuk melakukan pengacakan pada sel A1, yang kemudian disalin ke enam sel tambahan. Setelah itu, keenam angka yang dihasilkan secara acak tersebut diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Tabel 1. Penentuan Bilangan Acak

No.	Bilangan Acak	Rangking	Unit Percobaan
1	0,712	3	A1
2	0,354	1	A2
3	0,899	5	B1
4	0,988	6	B2
5	0,603	2	C1
6	0,857	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

Unit Percobaan	Unit Percobaan
1 A2	2 C1
3 A1	4 B2
5 C1	6 C2

Keterangan :

- a. A1, A2 = Perlakuan A, duplikat 1 dan 2: penambahan 5 g bubuk daun katuk dan 45 g kacang hijau
- b. B1, B2 = Perlakuan B, duplikat 1 dan 2: penambahan 43 g kacang hijau dan 7 g bubuk daun katuk
- c. C1, C2 = Perlakuan C, duplikat 1 dan 2: penambahan 41 g kacang hijau dan 9 g bubuk daun katuk

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Tepung Daun Katuk

- a. Bahan Pembuatan Tepung Daun Katuk

Sebanyak 3.620 g daun katuk digunakan untuk membuat bubuk daun katuk.

- b. Alat Pembuatan Tepung Daun Katuk.

**Tabel 3. Alat Yang Dibutuhkan Dalam Proses Pembuatan
Tepung Daun Katuk**

No.	Nama Alat	Jumlah	Satuan
1	Pisau	1	Buah
2	Baskom	2	Buah
3	Timbangan Elektrik	1	Buah
4	Kompor Gas	1	Buah
5	Saringan	1	Buah
6	Panci	1	Buah
8	Loyang	5	Buah
9	Cabinet Dryer	1	Buah

- c. Pembuatan Tepung Daun Katuk

1. Daun katuk dipisahkan dari batangnya, kemudian dilakukan sortasi dengan memilih daun yang segar sebanyak 3.620gr.
2. Dilakukan pencucian sebanyak 2 kali menggunakan air mengalir.
3. Selanjutnya dilakukan blanching pada suhu 100°C selama $\pm$ 3menit

4. Setelah di-blanching, daun katuk direndam dalam air dingin untuk menyesuaikan suhu ruangan.
5. Daun katuk dikeringkan selama sekitar lima jam pada suhu 50°C di dalam alat pengering tipe kabinet.
6. Setelah itu, ayakan ukuran 80 mesh digunakan untuk proses penggilingan dan pengayakan. hingga diperoleh tepung yang halus sebanyak 39,9 gr.

2. Pembuatan Tepung Kacang Hijau

a. Bahan pembuatan tepung kacang hijau

Dua kilogram kacang hijau diperlukan untuk membuat tepung kacang hijau.

b. Alat pembuatan tepung kacang hijau

Tabel 4. Alat Yang Dibutuhkan Dalam Proses Pembuatan Tepung kacang hijau

No.	Nama Alat	Jumlah	Satuan
1	Pisau	1	Buah
2	Baskom	2	Buah
3	Timbangan Elektrik	1	Buah
4	Kompor Gas	1	Buah
5	Saringan	1	Buah
6	Panci	1	Buah
8	Loyang	5	Buah
9	Cabinet Dryer	1	Buah

c. Membuat Tepung Kacang Hijau

1. Kacang hijau yang akan diolah disiapkan terlebih dahulu sebanyak 2.000 gr
2. Kacang hijau disortasi kemudian direndam di dalam wadah dengan air dingin selama 2 jam.
3. Setelah itu, kacang hijau dikeringkan selama sekitar delapan jam pada suhu 60°C di dalam mesin pengering tipe kabinet.

4. Untuk menghasilkan 1.440 g tepung halus, kacang hijau kering tersebut digiling dan diayak menggunakan ayakan ukuran 80 mesh.

3. Pembuatan Kue Lapis

a. Bahan

Tabel 5. Bahan pembuatan Kue Lapis

No.	Jenis Bahan (gr)	Perlakuan			Total Kebutuhan 1x Pengulangan	Total Kebutuhan 2x Pengulangan
		A	B	C		
1	Tepung Beras	50	50	50	150	300
2	Tepung Tapioka	55	55	55	165	330
3	Tepung daun katuk	5	7	9	21	42
4	Tepung kacang hijau	45	43	41	129	258
5	Gula	70	70	70	210	420
6	Santan	350	350	350	1050	2100

b. Alat

Tabel 6. Aalat pembuatan Kue lapis

No.	Nama Alat	Jumlah	Satuan
1	Baskom	4	Buah
2	Sendok Makan	1	Buah
3	Panci	1	Buah
4	Sendok Pengaduk	1	Buah
5	Kompore Gas	1	Buah

6	Cetakan Kue Lapis	3	Buah
7	Timbangan Elektrik	1	Buah

c. Pembuatan Kue Lapis

1. Tepung beras, tepung tapioka, santan, dan gula dicampurkan menjadi satu adonan untuk lapisan yang pertama.
2. Tepung beras, tepung tapioka, tepung daun katuk, tepung kacang hijau, santan, dan gula dicampurkan menjadi satu adonan untuk lapisan yang kedua.
3. Santan dimasak sambil diaduk agar tidak pecah dengan api kecil.
4. Kukusan dan cetakan kue lapis dipanaskan terlebih dahulu.
5. Kemudian adonan lapisan pertama yang telah tercampur dituangkan ke dalam cetakan yang sudah dipanaskan sebanyak 1 centong sayur sedang selama 10 menit.
6. Kemudian adonan lapisan kedua yang telah tercampur dituangkan kedalam cetakan yang sudah dipanaskan selama 10 menit.
7. Dilanjutkan dengan lapisan berikutnya, lapisan ganjil menggunakan adonan pertama, dan lapisan genap menggunakan adonan kedua hingga lapisan ke-10 dimasukkan dengan waktu pengukusan 10 menit per lapisan.
8. Setelah matang, kue lapis didiamkan hingga dingin kemudian dipotong kecil-kecil dengan panjang 2cm , lebar 3cm dan siap dihidangkan.

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan untuk mengumpulkan data, khususnya untuk menilai warna, tekstur, rasa, dan aroma. Sebanyak lima belas panelis mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan (Lubuk Pakam) yang memenuhi persyaratan berikut dilibatkan dalam pengujian: telah menyelesaikan mata kuliah Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP), dalam kondisi sehat dan tidak sedang lapar, bukan perokok, serta bersedia berpartisipasi secara sukarela.

Potongan kecil sampel Kue Lapis disajikan di atas piring putih kecil, masing-masing dengan kode yang sesuai dengan perlakuan tertentu. Di antara pengujian sampel, indra pengecap dibersihkan dengan air. Panelis menilai produk tersebut berdasarkan warna, tekstur, rasa, dan aromanya.

Skala hedonik berikut digunakan dalam penilaian tersebut:

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

2. Pengolahan Dan Analisi Data

Perangkat lunak SPSS (versi 22.00) digunakan untuk mengolah data organoleptik yang telah dikumpulkan, dan analisis ANOVA dilakukan pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Terdapat perbedaan signifikan dalam mutu organoleptik antar-kelompok perlakuan, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai $p \leq 0,05$. Uji Duncan kemudian dilakukan untuk menentukan perlakuan mana yang menunjukkan perbedaan paling nyata. Hasil akhir dari analisis mutu organoleptik ini adalah formulasi kue lapis yang paling disukai oleh panelis, yang melibatkan variasi tingkat substitusi tepung daun katuk dan tepung kacang hijau serta penggunaan bahan-bahan pendukung tertentu.