BAB III
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Medan, dengan waktu pelaksanaan dari bulan April hingga Juni 2026.

B. Jenis dan Rancangan penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menerapkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai desain percobaan. Penelitian terdiri atas tiga perlakuan yang masing-masing dilakukan sebanyak dua kali pengulangan.

2. Rancangan percobaan

Dalam penelitian ini didapatkan dari hasil uji pendahuluan perlakuan sebanyak 3 yaitu:

- Perlakuan A : 5 gr bunga telang + 100 gr ubi ungu
- Perlakuan B : 10 gr bunga telang + 100 gr ubi ungu
- Perlakuan C : 15 gr bunga telang + 100 gr ubi ungu

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

£ unit percobaan

$n = r \times t$

$= 2 \times 3$

$= 6$ unit percobaan

keterangan:

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah Pengulangan (replikasi)

t = Jumlah Perlakuan (treatment)

3. Penentuan Bilangan Acak

Penentuan bilangan acak dengan menggunakan microsoft excel dengan menekan tombol '='RAND()' pada sel A1, Kemudian untuk memperoleh tiga bilangan acak, Maka dilakukan dengan mengcopy dan

menempatkan isi sel lain sebanyak 6 sel. Tiap angka yang terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah hingga nilai tertinggi.

Tabel 7. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Rangking	Unit Percobaan
1.	A1	5	0.715
2.	A2	2	0.600
3.	B1	3	0.617
4.	B2	4	0.641
5.	C1	6	0.723
6.	C2	1	0.196

Bilangan yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai kode urutan pelaksanaan percobaan. Kode tersebut kemudian dikelompokkan sesuai dengan perlakuan yang diberikan dan disusun ke dalam tata letak percobaan seperti yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 8. Layout Percobaan

1.C2 (0,196)	2.A2 (0,600)	3.B1 (0,617)
4. B2 (0,641)	5.A1 (0,715)	6.C1 (0,723)

Keterangan :

PA1,PA2 = Perlakuan A, ulangan ke-1 dan ke-2 dengan 5 gr bunga telang + 100 gr ubi ungu

PB1,PB2 = Perlakuan B, ulangan ke-1 dan ke-2 dengan 10 gr bunga telang + 100 gr ubi ungu

PC1,PC2 = Perlakuan C, ulangan ke-1 dan ke-2 dengan 15 gr bunga telang + 100 gr ubi ungu

C. Alat, Bahan dan Cara Pembuatan

1. Alat pembuatan

Tabel 9. Alat - alat yang dibutuhkan

No	Nama Alat	Jumlah
1.	Timbangan digital	1
2.	Kompor	1
4.	Mangkuk besar	3
5.	Saringan minyak	1
6.	Wajan	1
7.	Talam	3
8.	Pisau	1
9.	Tissu	1
10.	Ampia	1

2. Bahan Stik

Tabel 10. Bahan yg diperlukan

No	Bahan	Kebutuhan menurut perlakuan			Total kebutuhan bahan 1x pengulangan	Total kebutuhan bahan 2x pengulangan
		A	B	C		
1.	Bunga Telang	5 gr	10 gr	15 gr	30 gr	60 gr
2.	Ubi jalar ungu	100 gr	100 gr	100 gr	300 gr	600 gr
3.	Tepung Terigu	250 gr	250 gr	250 gr	750 gr	1.500 gr
4.	Tepung Tapioka	25 gr	25 gr	25 gr	75 gr	150 gr
5.	Telur ayam	50 gr	50 gr	50 gr	150 gr	300 gr
6.	Santan	30 ml	30 ml	30 ml	90 ml	180 ml
7.	Tepung gula	30 gr	30 gr	30 gr	90 gr	180 gr
8.	Margarin	25 gr	25 gr	25 gr	75 gr	150 gr
9.	Garam	5 gr	5 gr	5 gr	15 gr	30 gr
TOTAL		520 gr	525 gr	530 gr	1.575 gr	3.150 gr

3. Cara pembuatan
    a. Pembuatan Ekstrak Bunga Telang
        1) 5 gr, 10 gr, 15 gr bunga telang kering diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan 60 ml air hangat selama 30 menit sampai air berwarna biru pekat.
        2) Saring dan dinginkan, ekstrak siap digunakan sebagai campuran adonan.
    b. Pembuatan Adonan Stik
        1) Kupas ubi jalar ungu, cuci bersih, lalu potong kecil.
        2) Kukus selama ±20 menit (±100°C) hingga lunak, lalu haluskan hingga lembut dan dinginkan sebelum dicampur ke adonan.
        3) Campurkan ubi dengan telur dan margarin, aduk rata.
        4) Tambahkan tepung terigu,tepung tapioka,tepung gula dan garam sedikit demi sedikit.
        5) Tuangkan ekstrak bunga telang dan santan sedikit demi sedikit sambil diuleni.
        6) Uleni hingga adonan kalis dan tidak lengket.
        7) Gilas adonan dengan ketebalan ±0,3–0,5 cm
    c. Pembentukan dan Penggorengan
        1) Potong adonan memanjang berbentuk stik dengan ukuran 8–10 cm (panjang).
        2) Panaskan minyak pada suhu ±160–170°C (api sedang).
        3) Goreng stik selama ±3–5 menit hingga berwarna keunguan dan tekstur renyah.
        4) Angkat dan tiriskan menggunakan tissu
        5) Dinginkan sebelum dikemas agar tetap renyah.

D. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode uji organoleptik yang mencakup penilaian terhadap empat atribut, yaitu warna, tekstur, rasa, dan aroma. Panelis yang dilibatkan tergolong kategori agak terlatih, yakni mahasiswa yang sudah memiliki bekal pengetahuan dasar tentang evaluasi sensori karena sebelumnya telah menyelesaikan mata kuliah Ilmu Teknologi

Pangan. Bekal akademis tersebut menjadi dasar pertimbangan bahwa panelis mampu memberikan penilaian yang cukup objektif terhadap keempat atribut yang diuji. Penelitian ini melibatkan total 50 panelis yang berasal dari mahasiswa Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Medan, Kampus Lubuk Pakam.

Kriteria Panelis :

1. Kriteria inklusi
   a. Mahasiswa aktif Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam
   b. Bersedia menjadi panelis dan mengisi informed consent
   c. Dalam kondisi sehat (tidak sedang sakit, terutama yang memengaruhi indera penciuman dan perasa)
   d. Tidak memiliki alergi terhadap bahan yang digunakan (ubi jalar ungu dan bunga telang)
   e. Tidak sedang lapar berlebihan atau kenyang berlebihan saat uji dilakukan
2. Kriteria eksklusi:
   a. Panelis yang sedang mengalami gangguan kesehatan seperti flu, batuk, atau gangguan indera pengecap dan penciuman
   b. Memiliki alergi terhadap bahan penelitian
   c. Tidak mengikuti seluruh rangkaian uji organoleptik
   d. Mengisi formulir penilaian tidak lengkap

Langkah-langkah pengumpulan data yaitu meliputi:

1) Sebelum melakukan uji organoleptic, peneliti menyiapkan kebutuhan yang diperlukan oleh panelis.
2) Memeriksa meja pada setiap bilik agar selalu dalam keadaan bersih
3) Menyediakan air putih untuk menetralisir rasa.
4) Sebelum panelis masuk ke dalam ruangan uji organoleptic, peneliti memberikan jas lab dan formular uji organoleptik.
5) Memberikan arahan kepada panelis mengenai penilaian uji organoleptik mengenai tingkat kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma.

Penilaian yang digunakan berupa skala hedonik yaitu:

1) Amat sangat suka	5
2) Sangat suka	4
3) Suka	3
4) Kurang suka	2
5) Tidak suka	1

E. Pengolahan Dan Analisis Data

Data penelitian diolah dan dianalisis menggunakan perangkat komputer melalui aplikasi SPSS versi 22. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji Analysis of Variance (ANOVA) pada tingkat signifikansi 5%. Apabila nilai $p \leq 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada perlakuan yang diuji