

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan waktu penelitian

Uji pendahuluan dilaksanakan pada Desember 2024 di Lab Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang. Dan penelitian akan dilaksanakan pada Bulan Mei 2025.

B. Jenis Penelitian dan Rancangan penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan.

2. Jumlah Unit Percobaan

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

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

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah pengulangan (replikasi) sebanyak 2 kali

t = Jumlah perlakuan (treatment)

Perlakuan

- Perlakuan A, Tepung ubi ungu 85gr + Tepung kacang merah 15 gr
- Perlakuan B, Tepung ubi ungu 90 gr + Tepung kacang merah 10 gr
- Perlakuan C, Tepung ubi ungu 95gr + Tepung kacang merah 5 gr

C. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakan dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol “2ndf” dan “RND” sebanyak 6 kali, tiap angka yang terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah sampai nilai tertinggi.

Tabel 6. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Ranking	Uji Percobaan
1	0,375	2	A1
2	0,825	4	A2
3	0,691	3	B1
4	0,973	6	B2
5	0,235	1	C1
6	0,953	5	C2

Ranking bilangan acak tersebut dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan yaitu:

Tabel.7 Lay Out Percobaan

1 A1 (0,235)	3 B1 (0,691)	5 C1 (0,953)
2 A2 (0,375)	4 B2 (0,825)	6 C2 (0,973)

Keterangan :

1. A1, A2 = Perlakuan A, ulangan ke-1, ke-2, yaitu dengan penambahan Tepung Ubi ungu 85 gr + Tepung Kacang Merah 15gr
2. B1, B2= Perlakuan B, ulangan ke-1, ke-2, yaitu dengan penambahan Tepung Ubi ungu 90 gr + Tepung Kacang Merah 10 gr
3. C1, C2= Perlakuan C, ulangan ke-1, ke-2, yaitu dengan penambahan Tepung Ubi ungu 95gr + Tepung Kacang Merah 5gr

D. BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

1. Bahan Penelitian

Table 8. bahan yang diperlukan dalam pembuatan brownies tepung ubi ungu dengan penambahan tepung kacang merah

No	Bahan	Perlakuan			Total Kebutuhan1x Pengulangan	Total Kebutuhan2x Pengulangan
		(C)	(D)	(E)		
1	Tepung Ubi ungu	85 gr	90 gr	95 gr	450 gr	900gr
2	Tepung Kacang merah	15gr	10 gr	5 gr	75gr	150gr
3	SKM	50 gr	50 gr	50 gr	250gr	500 gr
4	Coklat bubuk	20 gr	20gr	20 gr	100 gr	200 gr
5	Baking powder	½ sdt	½ sdt	½ sdt	4, ½ sdt	9 sdt
6	Telur	4 butir	4 butir	4 butir	20 butir	40 butir
7	Margarin	200 gr	200gr	200 gr	1000 gr	2000 gr
8	Gula pasir	150 gr	150gr	150 gr	750 gr	1.500 gr
9	TBM	1 sdt	1 sdt	1sdt	5 sdt	10 sdt

2. Alat Pembuatan

Tabel 9 Alat yang Diperlukan Dalam Pembuatan Brownies Tepung Ubi Ungu dengan Penambahan Tepung Kacang Merah

No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Timbangan analitik	1	Buah
2	Waskom	3	Buah
3	Wisk	1	Buah
4	Oven	1	Buah
5	Loyang	1	Buah
6	Sendok	3	Buah
7	Cup kue	20	Cup
8	Sendok kue	20	Buah
9	Saringan	1	Buah

E. Pengolahan Pembuatan Brownies

1. Proses Pembuatan Tepung Ubi Ungu

1. Persiapan bahan baku dan alat yang digunakan
2. Ubi jalar ungu disortir lalu dicuci dengan air mengalir.
3. Setelah itu, ubi jalar ditimbang, kulit dikupas dan dicuci dengan air mengalir kembali.
4. Ubi jalar diiris dengan ketebalan ± 2 mm menggunakan pengiris manual stainless
5. Irisan cip ubi jalar direndam dalam larutan Na-metabisulfit 0.3% selama 5 menit.
6. Irisan cip ubi jalar selanjutnya dikeringkan dalam cabinet dryer.
7. Suhu pengeringan menjadi variabel perlakuan dalam penelitian ini. Suhu yang digunakan terdiri dari 3 variasi, yaitu suhu 50oC, 55oC, dan 60oC.
8. Pengeringan dilakukan selama 8 jam dan pengukuran kadar air setiap 1 jam selama pengeringan.

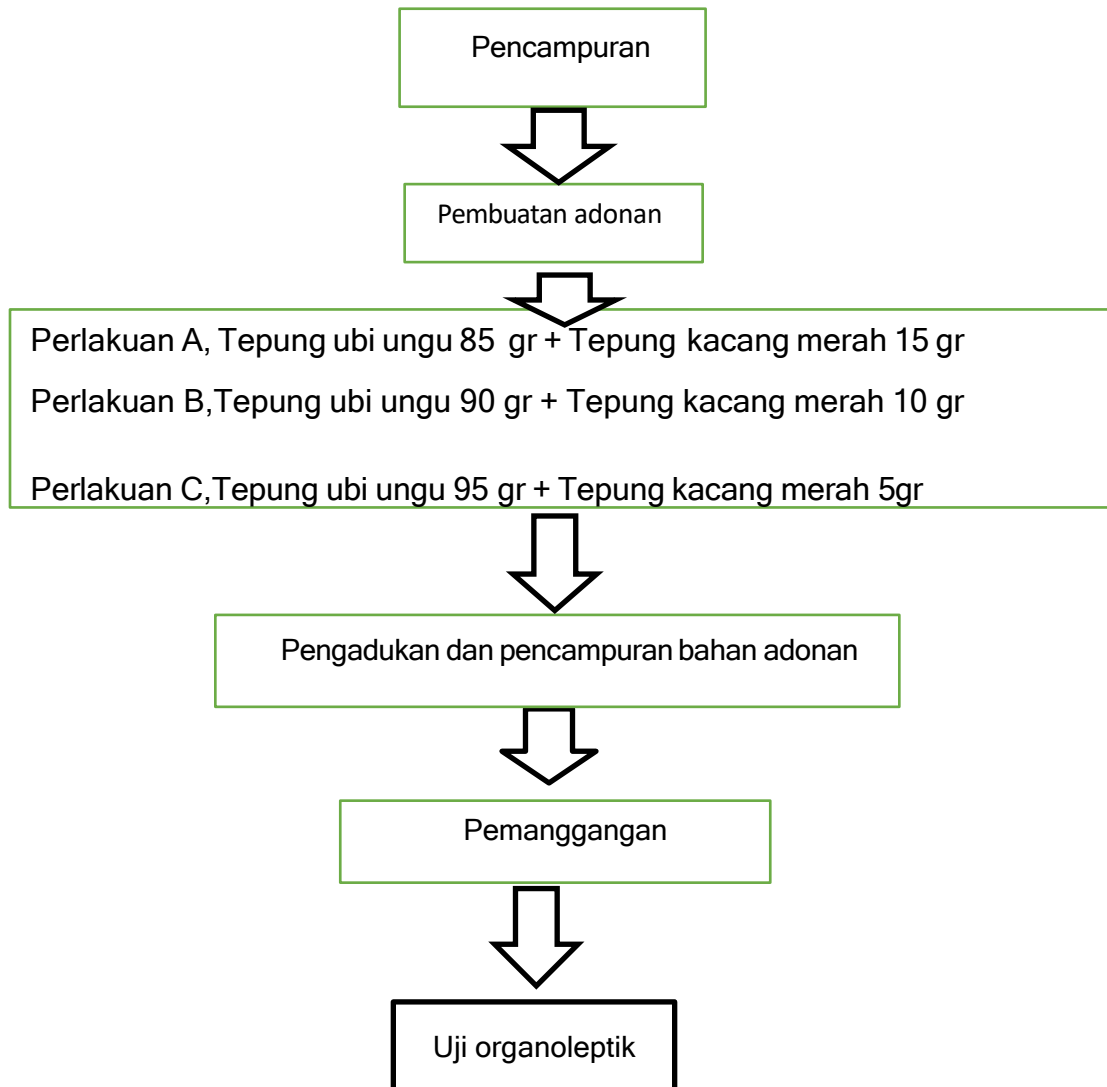
2. Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah

1. Kacang merah direndam selama 12 jam,
2. kemudian direbus selama 5 menit pada air mendidih.
3. Kacang merah ditiriskan,
4. kemudian dikeringkan dengan cabinet dryer pada suhu 68 derajat celcius selama 7 jam. Kacang merah kemudian digiling menjadi tepung
5. lalu diayak dengan ayakan 80 mesh.

3. Proses Pembuatan Brownies Tepung Ubi Ungu dengan Penambahan Tepung Kacang Merah

1. siapkan peralatan yang dibutuhkan
2. siapkan bahan dan timbangan semua bahan
3. lelehkan coklat diatas air yang sudah mendidih
4. kocok lepas gula dan telur sampai mengeluarkan buih
5. dalam wadah ayak tepung kacang merah dan tepung ubi ungu
6. tuangkan coklat kedalam adonan kering dan aduk perlahan
7. masukkan baking powder ,cake emulsifer, vanilli dan garam dan campurkan minyak
8. aduk perlahan sampai adonan tercampur
9. setelah adonan tercampur ,tuang adonan kedalam cup
10. masukkan adonan cup di dalam oven yang sudah panas
11. kukus selama 20-30 menit ,
12. dinginkan dan potong adonan

**Skema Pembuatan Brownies Tepung Ubi Ungu Dengan
Penambahan Tepung Kacang Merah**



F. Prosedur Persiapan Bahan Penelitian

Jenis panelis adalah penalis terlatih. Penalis berjumlah 25 orang mahasiswa Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam Semester III dan semester IV dengan kriteria tidak dalam keadaan yang lapar, tidak sakit, tidak merokok, bersedia menjadi panelis, dan bersedia melakukan uji organoleptik.

G. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik yang meliputi uji warna, tekstur, rasa, dan aroma dari brownies ubi ungu dengan penambahan kacang merah oleh 50 panelis yang terdiri dari 50 mahasiswa Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam Semester III

Langkah- Langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut:

1. Brownies yang sudah siap diletakkan di atas meja dan masing-masing perlakuan diberi kode.
2. Lalu diberi air putih untuk menetralkan indera perasa pada saat mengonsumsi brownies.
3. Panelis memberikan penilaian uji organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma dengan menggunakan skala hedonic yang digunakan adalah sebagai berikut:

Amat sangat suka: 5

Sangat suka : 4

Suka : 3

Kurang suka : 2

Tidak suka : 1

\

H. Pengolahan Dan Analisis Data

Dari hasil organoleptic yang dikumpulkan akan diolah menggunakan computer dengan program SPSS versi 16.00 dengan uji Aniva pada α 5%. Jika P hitung $\leq \alpha$ 5%, maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan mutu fisik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu Analisa dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana paling berbeda. Hasil akhir Analisa mutu fisik ini adalah ditentukannya salah satu es krim yang paling disukai oleh panelis.

