

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga bagian yaitu uji pendahuluan, penelitian utama dan uji kandungan *zink*. Uji pendahuluan dilaksanakan pada bulan Agustus 2022, penelitian utama akan dilaksanakan pada tanggal 08 Februari 2023 di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam serta uji kandungan gizi *zink* di Baristand Industri Medan.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu melakukan suatu rancangan percobaan yang berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) kali perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan.

- a) Perlakuan A : Tepung Tempe 48 gr + Tepung Daun Pegagan 2 gr
- b) Perlakuan B : Tepung Tempe 46 gr + Tepung Daun Pegagan 4 gr
- c) Perlakuan C : Tepung Tempe 44 gr + Tepung Daun Pegagan 6 gr

2. Jumlah Unit Percobaan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus $\sum$ unit percobaan

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

Keterangan :

- n = jumlah unit percobaan
- r = jumlah Pengulangan (replikasi)
- t = jumlah Perlakuan (treatment)

C. Penentuan Bilangan Acak

Penentuan bilangan acak dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol '2ndf' dan 'RND' sebanyak 6 kali dengan hasil : 0.045 ; 0.184 ; 0.827; 0.812; 0.658; 0.904 dan bilangan acak tersebut kemudian diurutkan hasil nilai terendah sampai tertinggi.

Tabel 5. Penentuan Bilangan Acak

No Unit Percobaan	Bilangan Acak Penelitian	Rangking	Percobaan
1	0,986	6	A1
2	0,827	4	A2
3	0,880	5	B1
4	0,171	2	B2
5	0,076	1	C1
6	0,628	3	C2

Peringkat dari bilangan acak di atas dianggap menjadi nomor urutan dari percobaan dan akan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan Yang akan dilaksanakan yaitu :

A1 A2 B1 B2 C1 C2

Tabel 6. Lay Out Percobaan

1 A1(0,076)	2 A2(0,171)	3 B1(0,628)
4 (0,827)	5 C1(880)	6 C2(986)

Keterangan :

1. Perlakuan A1, A2 : Perlakuan A, Ulangan ke-1, ke-2, yaitu penambahan formula tempe sebanyak 48 gr dan tepung daun pegagan sebanyak 2 gr.

2. Perlakuan B1, B2 : Perlakuan B, Ulangan ke-1, ke-2, yaitu penambahan formula tempe sebanyak 46 gr dan tepung daun pegagan sebanyak 4 gr.
3. Perlakuan C1, C2 : Perlakuan C, Ulangan ke-1, ke-2, yaitu penambahan formula tempe sebanyak 44 gr dan tepung daun pegagan sebanyak 6 gr.

D. Bahan dan Alat Penelitian

1. Tepung Tempe

- a) Alat pembuatan tepung tempe

Tabel 7. Alat Pembuatan Tepung Tempe

No	Alat	Jumlah
1.	Panci rebusan	1
2.	Dandang	1
3.	Baskom	1
4.	Cabinet dryer	1
5.	Kompor gas	1
6.	Pisau	1
7.	Talenan	1
8.	Ayakan	1
9.	Timbangan Analitik	1
10.	Piring	2
11.	Sendok makan	1

- b) Bahan pembuatan tepung tempe

Tabel 8. Bahan Pembuatan Tepung Tempe

No	Bahan	Jumlah
1.	Tempe	1000 gr

2. Tepung Daun Pegagan

a) Alat pembuatan tepung daun pegagan

Tabel 9. Alat Pembuatan Tepung Daun Pegagan

No.	Alat	Jumlah
1.	Pisau	1
2.	Cabinet dryer	1
3.	Baskom	1
4.	Blender	1
5.	Ayakan	1
6.	Panci rebusan	1
7.	Timbangan analitik	1

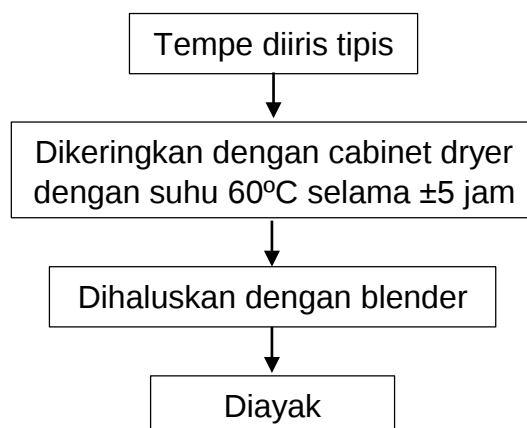
b) Bahan pembuatan tepung daun pegagan

Tabel 10. Bahan Pembuatan Tepung Daun Pegagan

No	Bahan	Jumlah
1.	Daun Pegagan	800 gr

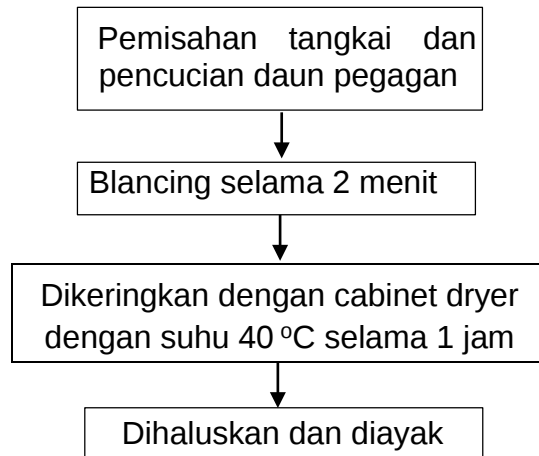
E. Proses Penelitian

1. Persiapan Tepung Tempe



Gambar 4. Bagan Persiapan Tepung Tempe

2. Persiapan Tepung Daun Pegagan



Gambar 5. Bagan Persiapan Tepung Daun Pegagan

F. Bahan Pembuatan *Muffin* Dengan Penambahan Tepung Tempe dan Tepung Daun Pegagan

a. Bahan

Tabel 11. Bahan Pembuatan *Muffin* Dengan Penambahan Tepung Tempe dan Tepung Daun Pegagan

No	Bahan	Perlakuan			Total kebutuhan menurut 1x pengulangan	Total kebutuhan menurut 2x pengulangan
		A	B	C		
1.	Tepung Tempe	48 gr	46 gr	44 gr	138 gr	276 gr
2.	Tepung Daun Pegagan	2 gr	4 gr	6 gr	12 gr	24 gr
3.	Tepung Terigu	50 gr	50 gr	50 gr	150 gr	300 gr
4.	Tepung Gula	100 gr	100 gr	100 gr	300 gr	600 gr
5.	Margarin	100 gr	100 gr	100 gr	300 gr	600 gr
6.	Telur	2 butir	2 butir	2 butir	6 butir	12 butir
7.	Susu Cair	150 ml	150 ml	150 ml	450 ml	900 ml
8.	Baking Powder	3 gr	3 gr	3 gr	9 gr	18 gr
9.	Baking Soda	3 gr	3 gr	3 gr	9 gr	18 gr

b. Alat

- 1) Timbangan Makanan : 1 buah
- 2) Mixer : 1 buah
- 3) Sendok : 4 buah
- 4) Cetakan stainless *Muffin* : 13 buah
- 5) Cup kertas : 13 buah
- 6) Ayakan tepung : 1 buah
- 7) Oven : 1 buah
- 8) Kompor gas : 1 buah
- 9) Baskom : 1 buah

G. Langkah-langkah Pembuatan *Muffin* Tepung Tempe dan Tepung Daun Pegagan :

- a) Persiapkan bahan yang akan digunakan seperti tepung tempe, tepung daun pegagan, tepung terigu, gula, margarin, susu cair, baking powder, baking soda.
- b) Lelehkan terlebih dahulu margarin
- c) Kemudian telur dan gula di mixer sampai mengembang
- d) Setelah itu lakukan pencampuran bahan lain sesuai dengan perlakuan yang meliputi :

Komposisi bahan	Perlakuan		
	A	B	C
Tepung tempe	48 gr	46 gr	44 gr
Tepung daun pegagan	2 gr	4 gr	6 gr
Tepung terigu	50 gr	50 gr	50 gr
Gula	100 gr	100 gr	100 gr
Margarin	100 gr	100 gr	100 gr
Susu cair	150 ml	150 ml	150 ml
Baking powder	3 gr	3 gr	3 gr
Baking soda	3 gr	3 gr	3 gr

- e) Lakukan pencetakan dan pemasakan sesuai dengan perlakuan.
- f) Setelah matang lakukan uji organoleptik.

H. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data adalah data primer meliputi mutu fisik *muffin* dengan variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan. Data mutu fisik berupa tingkat kesukaan panelis (skala hedonik yaitu angka 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = suka, 4 = sangat suka, 5 = amat sangat suka) yang diisi ke formulir instrument (dapat dilihat pada lampiran) terhadap warna, tekstur, rasa dan aroma *muffin*.

2. Prosedur Pengumpulan Data Uji Organoleptik

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik yaitu warna, tekstur, aroma dan rasa dari *Muffin* dengan variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan oleh 25 orang panelis yang diambil dari mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria yang telah lulus mata kuliah ITP, tidak dalam keadaan sakit, tidak merokok dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik. Persiapan sampel yang akan diuji kepada panelis adalah sebagai berikut :

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

I. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil organoleptik yang dikumpulkan akan diolah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 16,00 dengan uji Anova pada α 5%. Jika $P \text{ hitung} \leq \alpha$ 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 *Muffin* yang paling disukai panelis. Kemudian dilanjutkan dengan uji kandungan gizi *zink* di Baristand Industri Medan.