

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini di Laboratorium ITP Poltekkes Medan Jurusan Gizi Pakam dan Laboratorium Saraswati Indo Genetech (SIG) Bogor. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2023 hingga Mei 2024. Pengumpulan data daya terima dilakukan pada 16 Mei 2024 di Laboratorium ITP Poltekkes Medan Jurusan Gizi Pakam.

Pengiriman produk dilakukan pada 2 April 2024 ke Laboratorium Saraswati Indo Genetech (SIG) Bogor. Uji Kimia (Kadar air dan kadar abu) dilakukan di Laboratorium Sarawasti Bogor dengan cara mengirim sampel melalui jasa pegirim.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan percobaan yang digunakan adalah empat perlakuan, satu kontrol, dan dua iterasi.

2. Jumlah Unit Percobaan

a. Perlakuan

Dalam penelitian ini perlakuan sebanyak 4 yaitu :

M0 = Penggunaan tepung terigu 100gr tanpa penggunaan tepung sorgum

M1 = 70gr tepung terigu + 30gr tepung sorgum

M2 = 60gr tepung terigu + 40gr tepung sorgum

M3 = 50gr tepung terigu + 50gr tepung sorgum

b. Unit Percobaan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus

sebagai berikut:

Σ unit percobaan

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 4$$

$$= 8 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan:

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah pengulangan (replikasi)

t = Jumlah perlakuan (treatment)

c. Penentuan bilangan acak

Menekan tombol "="RAND()" pada sel A1 di Microsoft Excel akan menghasilkan angka acak. Untuk mendapatkan delapan angka acak, salin dan tempel konten sel ke delapan sel lainnya. Angka terkecil disusun dalam urutan nilai menaik.

Tabel 9. Penentuan Bilangan Acak

NO	Bilangan acak	Rangking	Unit percobaan
1.	972	8	M0A
2.	932	6	M0B
3.	266	1	M1A
4.	908	5	M1B
5.	455	2	M2A
6.	706	3	M2B
7.	952	7	M3A
8.	735	4	M3B

Rangking percobaan tersebut dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan dan selanjutnya disusun dalam layout percobaan berikut ini : M0A, M0B, M1A, M1B, M2A, M2B, M3A, M3B.

Tabel 10. Layout Percobaan

1 M0B (932)	2 M1B (908)
3 M0A (972)	4 M3A (952)
5 M2A (455)	6 M2B (706)
7 M3B (735)	8 M1A (266)

M0A, M0B : Faktor penggunaan tepung terigu 100% tanpa penggunaan tepung sorgum

M1A, M1B : 70% tepung terigu + 30% tepung sorgum

M2A, M2B : 60% tepung terigu + 40% tepung sorgum

M3A, M3B : 50% tepung terigu + 50% tepung sorgum

C. Alat dan Bahan

1. Alat yang digunakan yaitu, blender, ayakan 80 mesh, timbangan digital, ampia, baskom, nampan, sendok, panci, dan kompor.
2. Bahan yang digunakan yaitu, biji sorgum, tepung terigu, telur, minyak makan, garam, dan air

Tabel 11. Bahan Pembuatan Mie Basah

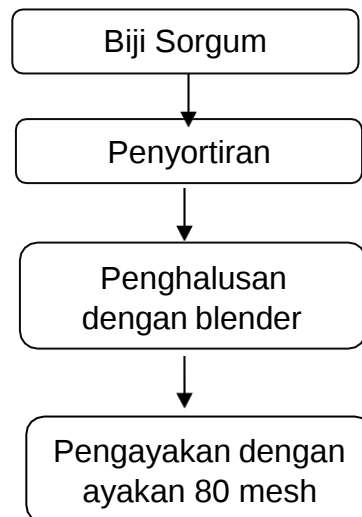
No.	Jenis Bahan	Kebutuhan menurut perlakuan				Jumlah
		M0	M1	M2	M3	
1	Tepung terigu	100gr	70gr	60gr	50gr	280gr X2 = 560gr
2	Tepung sorgum	0	30gr	40gr	50gr	120gr X2 = 240
3	Telur	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir	4 butir X2 = 8 butir

4	Garam	3 gr	3 gr	3 gr	3 gr	12 gr X2 = 24 gr
5	Minyak	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr	20gr X2 = 40 gr

D. Prosedur Kerja

1. Cara Pembuatan Tepung Sorgum

- Biji sorgum yang telah dibeli, disortir terlebih dahulu.
- Setelah disortir, biji sorgum diblender hingga menjadi bubuk.
- Setelah halus kemudian diayak menggunakan ayakan 80 mesh.



2. Proses pembuatan mie basah

Pembuatan Mie Basah Tepung Sorgum

a. Pencampuran

Agar mendapatkan tekstur dan warna yang seragam pada tepung, gandum dan sorgum dicampur. Kemudian, tepung dicampur dengan komponen tambahan, termasuk air, telur, dan garam. Langkah pertama pencampuran adalah meletakkan tepung di baskom. Adonan harus menggumpal saat diremas dengan tangan, oleh karena itu sebaiknya tambahkan air perlahan-lahan sambil mengaduk bahan-bahan secara merata hingga membentuk bola yang seragam. Hati-hati dengan air yang Anda tambahkan jika Anda ingin adonan Anda menjadi baik.

b. Pengulenan

Menguleni merupakan langkah selanjutnya setelah adonan menggumpal. Pengulenan dilakukan berulang-ulang selama sekitar lima belas menit.

c. Pembentukan

Setelah adonan diremas, adonan dimasukkan ke dalam ampia. Ampia akan menggiling adonan menjadi bulatan-bulatan tipis. Lembaran yang dihasilkan awalnya agak tebal, tetapi mengalami serangkaian penipisan yang dilakukan secara bertahap agar tidak mudah sobek.

d. Pencetakan Mie

Ampi kemudian diisi dengan lembaran mi. Untuk menyelesaikan tugas, ampi akan memotong lembaran mi. Agar mi tidak saling menempel lagi, tepung ditaburkan di atasnya.

e. Perebusan

Mi harus direbus setelah matang. Air direbus dalam panci. Mi harus diaduk perlahan saat dimasak selama 2 menit pada suhu 140°C.

f. Pendinginan

Setelah mendidih, bilas mie dan taruh dalam wadah berisi air dingin agar mie tampak lebih halus dan tidak lengket saat digulung.

E. Jenis dan Cara Pengumpulan

1. Pengumpulan Data Daya Terima

a. Seleksi Panelis

Sekelompok individu dengan kemampuan rata-rata yang belum pernah menerima pelatihan formal apa pun menjadi panelis. Namun, Anda harus dapat membedakan berbagai evaluasi organoleptik dan menjelaskan hubungannya. Lima puluh mahasiswa dari Jurusan Gizi Lubuk Pakam di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan dipilih untuk menjadi panelis. Semua peserta sehat, bersedia, dan mampu menyelesaikan uji penerimaan atau uji organoleptik tanpa mengalami rasa lapar, sakit, rokok, atau gejala negatif lainnya.

a. Uji Daya Terima

Di Laboratorium Sains Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan, uji penerimaan dilakukan pada bulan Mei 2024.

2. Pengiriman Sampel ke Lab SIG Bogor

Sampel yang akan di uji akan dikirim ke Laboratorium Saraswati Indo Genetech (SIG) Bogor dengan tata cara sebagai berikut:

a. Menghubungi pihak laboratorium atau departemen terkait

b. Isi Formulir

Mengisi formulir laboratorium Saraswati Indo Genetech (SIG)

Bogor layanan pengujian yang berisi :

- Nama
- Instansi
- Alamat
- No telepon
- Metode uji
- Jumlah sampel
- Jenis sampel

c. Pengemasan dan labeling

Pengemasan sampel dilakukan dengan cara :

- Menggunakan kemasan kedap udara
- Menambahkan ice pack
- Memberi label makan basah

d. Pengiriman

Layanan pengiriman yang digunakan yaitu menggunakan layanan J&T Super.

e. Pemantauan pengiriman

Setelah mengirimkan sampel, pantau status pengiriman. Pastikan untuk memberikan nomor pelacakan (tracking number) jika diminta oleh laboratoriu.

f. Tindak lanjut

Setelah sampe diterima laboratorium, tanyakan tentang perkiraan waktu penyelesaian analisis dan bagaimana akan menerima hasilnya.

3. Metode Pengumpulan Data

a. Kadar Air (AOAC, 2005)

Pendekatan dasar kering digunakan. Ide dasar di balik penghitungan kadar air suatu material adalah mengukur seberapa banyak air yang ada di sana. Mengeringkan cawan porselen dalam oven yang diatur pada suhu 105 °C selama 1 jam merupakan langkah pertama dalam melakukan pemeriksaan kadar air. Setelah sekitar lima belas menit dalam desikator, cawan dikeluarkan untuk didinginkan sebelum ditimbang. Sebelum ditimbang, sampel tanah seberat 1 gram diukur. Masukkan cawan berisi sampel ke dalam oven yang diatur pada suhu 102–105 °C selama 5–6 jam. Setelah 30 menit pendinginan dalam desikator, cawan ditimbang. Rumus ini dapat digunakan untuk menentukan persentase kadar air, yang sering dikenal sebagai berat basah:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{B1-B2}{\text{Berat Sampel}} \times 100$$

Keterangan :

B : Berat sampel (g)

B1 : berat (sampel + cawan sebelum dikeringkan) (g)

B2 : berat (sampel + cawan sesudah dikeringkan) (g)

b. Kadar Abu (AOAC, 2005)

Teknik gravimetrik, yang melibatkan pemanasan cawan porselen kosong selama setengah jam dan kemudian mendinginkannya dalam desikator selama sepuluh menit, digunakan untuk mengukur total kadar abu. Setelah cawan porselen kosong ditimbang, sampel seberat 2 gram selanjutnya diukur.

Setelah itu, sampel dipanaskan selama empat jam dalam tungku yang diatur pada suhu 550°C. Sampel kemudian ditimbang setelah pengabuan.

$$\text{Kadar Abu (db)} = \text{bobot abu (wb)} \times (100 - \% \text{ air})$$

$$\text{Kadar Abu (wb)} = \frac{B - A}{100\%} \times$$

Keterangan :

A : berat cawan porselin kosong (g)

B : berat cawan porselin dengan abu (g)

4. Pengolahan Data dan Analisis

Data hasil organoleptik yang sudah terkumpul diperiksa, diolah menggunakan computer, lalu di entry ke dalam excel kemudian diolah dengan program SPSS dengan uji Anova. Dilakukan uji homegenity terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa mie basah substitusi tepung sorgum. Jika $p \geq 0,05$ maka bisa dilanjutkan uji Anova, dan jika $p \leq 0,05$ maka dilanjutkan uji kruskal wallis. Apabila hasil uji Anova $p \leq 0,05$ maka dilanjutkan uji Duncan.