

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian uji organoleptik pancake dari tepung kacang merah dan bayam hijau meliputi : warna, tekstur, rasa, aroma, dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam.

Penilaian mutu kimia pancake dari tepung kacang merah dan bayam hijau dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Medan pada tanggal 27 Februari 2023.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

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

C. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan acak lengkap dengan 2 (dua) kali pengulangan.

- a. Formula 1 dengan tepung terigu 50 gr, 35 gr tepung kacang merah dan 15 gr serbuk bayam hijau
- b. Formula 2 dengan tepung terigu 50 gr, 30 gr tepung kacang merah dan 20 gr serbuk bayam hijau
- c. Formula 3 dengan tepung terigu 50 gr, 25 gr tepung kacang merah dan 25 gr serbuk bayam hijau

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

Unit percobaan

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan n = jumlah unit percobaan

r = jumlah pengulangan (replikasi)

t = jumlah perlakuan (treatment)

D. Penentuan Bilangan Acak

Penentuan bilangan acak dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol '2ndf' dan 'RDN' sebanyak 6 kali dengan hasil : 0,225 ; 0,230 ; 0,287 ; 0,514 ; 0,752,. Tiap angka terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah sampai dengan nilai yang tertinggi.

Tabel 4. Bilangan Acak

No unit percobaan	Bilangan acak	Rangking	Unit percobaan
1	0,752	5	A1
2	0,225	1	A2
3	0,890	6	B1
4	0,230	2	B2
5	0,287	3	C1
6	0,514	4	C2

Rangking bilangan acak yang terdapat diatas tersebut dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan yaitu :

Tabel 5 page layout Percobaan

1	2	3
A2 (0,225)	B2 (0,230)	C1 (0,287)
4	5	6
C2 (0,514)	A1 (0,752)	B1 (0,890)

Keterangan :

- Formula 1 dengan tepung terigu 50 gr, 35 gr tepung kacang merah dan 15 gr serbuk bayam hijau (A1,A2)
- Formula 1 dengan tepung terigu 50 gr, 30 gr tepung kacang merah dan 20 gr serbuk bayam hijau (B1,B2)
- Formula 1 dengan tepung terigu 50 gr, 25 gr tepung kacang merah dan 25 gr serbuk bayam hijau (C1,C2)

E. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah tepung kacang merah dan serbuk bayam hijau.

F. Alat dan Bahan

Tabel 6. Tabel Alat Pembuatan

No.	Alat	Jumlah	Satuan
1	Timbangan	1	Buah
2	Spatula	1	Buah
3	Pisau	1	Buah
4	Waskom	1	Buah
5	Piring	1	Buah
6	Kompor gas	1	Buah
7	Teflon	1	Buah
8	Plastik	1	Buah

Tabel 7. Tabel Jumlah Kebutuhan Bahan

No.	Bahan	satuan	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	Total	2x pengulangan
1	Tepung Kacang merah	Gr	35	30	25	90	180
2	Serbuk Bayam hijau	Gr	15	20	25	60	120
3	Tepung terigu	Gr	50	50	50	150	300
4	Telur	Btr	1	1	1	3	6
5	Susu Cair	Gr	100	100	100	300	600
6	Gula	Gr	25	25	25	75	150
7	Margarin	Gr	5	5	5	15	30

G. Prosedur Penelitian

1. Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Merah

- Kacang merah dipilih yang baik yang teksturnya keras dan berwarna merah menandakan kacang merah tidak busuk, selanjutnya dibersihkan dari kotoran sebanyak 500 gr.
- Rendam kacang merah selama 24 jam ,setelah itu ditiriskan selama 5 menit.
- Selanjutkannya di keringkan di dalam cabinet dryer selama 14 jam dengan suhu 65°C.
- Setelah kering, kacang merah di giling menggunakan mesin penggiling dan menghasilkan tepung kacang merah .
- Hasil akhir tepung kacang merah diperoleh 250 gr.

2. Prosedur Pembuatan Serbuk Bayam Hijau

- a) Timbang bayam dengan berat kotor
- b) Bayam hijau dipilih yang baik yang teksturnya tidak lembek dan berwarna hijau segar, selanjutnya dibersihkan dari kotoran.
- c) Pisahkan daun bayam hijau dengan batangnya ,setelah itu cuci daun bayam hijau dengan air bersih, selanjutnya ditiriskan selama 10 menit menghasilkan 720 gr.
- d) Setelah ditiriskan , masukkan daun bayam hijau kedalam cabinet dryer selama dua jam dengan suhu 65°C.
- e) Setelah kering , remahkan dengan menggunakan tangan dan menghasilkan serbuk bayam hijau.
- f) Serbuk bayam yang diperoleh 200 gr.

3. Prosedur Pembuatan Pancake Kacang Merah dan Serbuk Bayam Hijau

Cara Pembuatan:

- a) Telur ,gula dimixer selama 10 menit hingga mengembang, kemudian tambahkan margarin, tepung kacang merah ,serbuk bayam hijau dan tepung terigu.
- b) Pengadukan dilakukan hingga merata ,setelah itu tambahkan susu cair hingga adonan tidak mengental.
- c) Selanjutnya panaskan teflon dengan diberi sedikit margarin, kemudian tuangkan adonan keatas teflon hingga berbentuk pancake.
- d) Masak pancake selama 5 menit, angkat.
- e) Hasil penimbangan satu buah pancake 35 gr.

4. Prosedur Penilaian Mutu Fisik

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik oleh 50 orang panelis yang diambil dari mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria sudah lulus mata kuliah ITP (Ilmu teknologi Pangan), tidak dalam keadaan sakit, tidak merokok, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik. Langkah-langkah uji organoleptik :

- a. Meletakkan pancake diatas piring plastik yang berwarna putih yang sudah diberi kode.
- b. Menjelaskan kepada panelis cara melakukan pengujian uji organoleptik dan membagikan formulir .
- c. Memanggil panelis memasuki ruang uji organoleptik .
- d. Menyuruh panelis meminum air putih untuk menetralkan rasa.
- e. Panelis melakukan penilaian terhadap pancake meliputi rasa, tekstur, warna dan aroma.
- f. Mengumpulkan formulir penilaian.

5. Prosedur Penilaian Mutu Kimia

Data sekunder dari laboratorium di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan :

- a) Kadar Protein metode mikro kjedahl

Kadar Protein dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(A-B) \times N \times 0,014 \times 6,25 \times 100\%}{\text{Bobot Sampel}}$$

Keterangan :

A: ml NaOH untuk titrasi blanko

B: ml NaOH untuk titrasi sampel

N : Normalitas NaOH

Langkah-Langkah :

- Siapkan sampel 1,5 gr kedalam kjedal 30mL
- Kemudian tambahkan H₂SO₄ 7mL kedalam tabung
- Didihkan sampel 1-1,5 jam sampai jernih didinginkan
- Kemudian tuangkan kedalam alat distalasi, bilas hingga 5-6 kali dengan aquades 20ml
- Sampel ditetesi indikator hingga sampel berwarna hijau dan ditambahkan larutan NaOH 4% 20 mL
- Destilat dengan HCl 0,1 N sampai perubahan warna menjadi ungu .

b) Kadar Fe Metode Spektrofotometri

Kadar Fe dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Fe mg\%} = \frac{X \times F_p \times 100}{\text{Berat Sampel} \times 100}$$

Keterangan :

X : Konsentrasi sampel

Fp : Faktor Pengenceran

Langkah-langkah :

- Siapkan sampel ± 5 gr kedalam cawan
- Kemudian simpan diatas pengarangan yang berada diruang asam sampai asapnya hilang
- Masukkan cawan kedalam tanur pada suhu 550°C sampai berwarna putih/kelabu
- Setelah Putih/kelabu keluarkan cawan dari pengarangan
- Setelah itu tambahkan Hcl pekat 20 mL panaskan diatas hotplate
- Cawan diangkat dari hotplate setelah bervolume ± 10 mL dan didinginkan
- Lalu larutan hasil destruksi dipindahkan kelabu ukur 100mL, kemudian ditera dengan air suling sampai tanda batas dan dihomogenkan

6. Prosedur Membawa Sampel ke Baristan

- a) Melakukan registrasi sebelum uji kimia
- b) Setelah itu, pengantaran bahan untuk ujia kimia
- c) Bahan yang diantar sesuai berat yang diinginkan
- d) Bahan makanan di simpan di dalam wadah tertutup
- e) Setelah itu, bahan diuji sesuai dengan zat gizinya
- f) Waktu yang dibutuhkan hasil uji keluar 15-20 hari kerja

7. Pengolahan dan Analisis Data

a. Pengolahan Data

- Uji Organoleptik
Hasil penilaian uji organoleptik diinput ke komputer .
- Kadar protein dan Kadar Fe
Hasil laboratorium diinput ke komputer .

b. Analisis Data

- Univariat

1. Kadar Protein dan Fe

Kadar Protein dan Fe dianalisis secara deskriptif yaitu berdasarkan rata-rata.

- Bivariat

Untuk mengetahui perbedaan pancake kacang merah dan bayam hijau diuji dengan uji anova. Data hasil organoleptik yang telah dikumpulkan diolah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 16.00 dengan uji sidik ragam (Anova) pada α 5%. Jika p hitung $\leq \alpha$ 5%, artinya terdapat perbedaan mutu organoleptik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang saling berbeda. Hasil akhir dari analisis mutu organoleptik ini adalah ditentukannya satu jenis pancake tepung kacang merah dengan serbuk bayam hijau yang paling disukai panelis.