

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022 hingga Februari 2023. Adapun bahan pada penelitian ini adalah tepung porang dan tepung tempe. Porang diperoleh dari pabrik porang yang ada di pasar 0 lubuk pakam lalu di tepungkan, kemudian tempe diperoleh dari pasar lubuk pakam dan di tepungkan. Pengumpulan data uji sensori dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam, pengujian kadar air *flakes* berbahan dasar tepung porang dan tepung tempe dilaksanakan di laboratorium Fakultas Teknologi Hasil Pertanian (FTHP) Laboratorium Teknologi Pangan Brawijaya (UB).

B. Jenis 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) kali perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah penambahan tepung porang dan tepung tempe pada *flakes*

2. Jumlah unit percobaan

a. Perlakuan

Perlakuan A : 60% Tepung porang + 40% Tepung tempe

Perlakuan B : 50% Tepung porang + 50% Tepung tempe

Perlakuan C : 40% Tepung porang + 60% tepung tempe

b. Pengulangan

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

Σ 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*)

c. Penentuan bilangan acak

Penentuan bilangan acak dengan menggunakan microsoft excel dengan menekan tombol '=RAND()' pada sel A1, kemudian untuk memperoleh enam 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	Ranking	Unit Percobaan
1	0,915	6	A1
2	0,582	3	A2
3	0,085	1	B1
4	0,862	5	B2
5	0,110	2	C1
6	0,814	4	C2

Rangking bilangan tersebut dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan dan selanjutnya disusun dalam layout percobaan berikut ini :

Tabel 8. Layout percobaan

1 B1 (0,085)	2 C1 (0,110)
3 A2 (0,582)	4 C2 (0,814)
5 B2 (0,862)	6 A1 (0,915)

Keterangan:

A1, A2 = Perlakuan A tepung porang 60% + tepung tempe 40%

B1, B2 = Perlakuan B tepung porang 50% + tepung tempe 50%

C1, C2 = Perlakuan C tepung porang 40% + tepung tempe 60%

C. Sampel

Sampel penelitian ini, yaitu tepung porang dan tepung tempe

D. Alat dan Bahan

1. Tepung porang

a. Bahan pembuatan tepung porang

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung porang adalah umbi porang 2000gram, asam cuka 25% sebanyak 4,8 liter

b. Alat pembuatan tepung porang

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung porang adalah waskom, pisau, talenan, ayakan, piring, sendok, termometer, dan *cabinet driyer*.

2. Tepung tempe

a. Bahan pembuatan tepung tempe

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung tempe adalah tempe sebanyak 2kg

b. Alat pembuatan tepung tempe

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung tempe adalah Waskom, pisau, talenan, ayakan, piring, sendok, termometer, dan *cabinet driyer*.

3. *flakes*

a. Bahan pembuatan *flakes*

Tabel 9. Bahan pembuatan *flakes*

No	Bahan	Perlakuan			Total	2x pengulangan
		A	B	C		
1	Tepung porang	60 gr	50 gr	40 gr	150gr	300gr
2	Tepung tempe	40 gr	50 gr	60 gr	150gr	300gr
3	Tepung gula	35gr	35gr	35gr	105gr	210gr
4	Margarin	10 gr	10 gr	10 gr	30 gr	70gr
5	Garam	1 gr	1 gr	1 gr	3 gr	6gr
6	Air	10ml	10ml	10ml	30 ml	60ml
7	Tepung tapioka	10gr	10gr	10gr	30gr	60gr

b. Alat pembuatan *flakes*

Alat yang digunakan dalam pembuatan *flakes* adalah timbangan digital, waskom, ayakan, sendok, piring, loyang, dan oven, dumpling maker.

E. Prosedur Pembuatan

1. Prosedur pembuatan tepung porang

Tahap awal yang dilakukan dalam pembuatan tepung porang yaitu menghilangkan terlebih dahulu asam oksalat dari umbi dengan tujuan agar tepung porang tersebut layak dikonsumsi. Adapun tahapannya adalah (Modifikasi Wardani and Hardrianto 2019) yaitu:

- Umbi porang 2000 gram dibersihkan dari kulitnya lalu di cuci hingga bersih, berat nya menjadi 1.966 gram
- Lalu umbi porang diiris berbentuk *chips* dengan ketebalan 5-6 mm diperoleh berat 1.608 gram
- Siapkan larutan cuka makanan 25%
- Rendam chips porang dengan larutan sebanyak 1,6 liter, setiap

perendaman selama 15 menit

- e) *Chips* yang sudah direndam kemudian ditiriskan dan perendaman dilakukan sebanyak 3 kali
- f) Setelah sudah dilakukan sebanyak 3 kali cuci *chips* porang dengan air 2x pengulangan kemudian susun *chips* porang di atas loyang
- g) Masukkan kedalam cabinet dryer dengan suhu 60°C selama ±12 jam
- h) *Chips* yang sudah kering di dapat hasil 274 gram lalu digiling hingga halus
- i) Tepung yang dihasilkan sebanyak 193 gram

2. Prosedur pembuatan tepung tempe

Prosedur pembuatan tepung tempe yang dimodifikasi berdasarkan (Taufik, Susnita and Qausarina Aida, 2019) yaitu:

- a) Siapkan 2000 gram tempe segar
- b) Lalu potong tempe, hasil yang didapat setelah di potong 1.958 gram
- c) Susun tempe di atas Loyang lalu masukkan kedalam cabinet driyer dengan suhu 60°C selama ± 12 jam
- d) Tempe yang sudah kering di dapat hasil 724 gram
- e) Lalu digiling ke penggilingan hingga menjadi tepung

3. Prosedur pembuatan flakes

Prosedur pembuatan *flakes* di modifikasi dengan jurnal penelitian terdahulu (Khairunnisa, Harun and Rahmayuni, 2018) yaitu:

- a) Timbang bahan sesuai perlakuan
- b) Campurkan tepung porang dan tepung tempe sesuai perlakuan
- c) Kemudian ditambahkan 10 gr tepung tapioka, 35 gr tepung gula, 1 gram garam, 10 ml air hangat dan ½ sdm vanilli
- d) Cetak adonan diatas Loyang dan pipihkan adonan
- e) Panaskan oven dan masukkan adonan beserta Loyang kedalam oven
- f). Tunggu selama ± 4 menit dengan suhu 140°C hingga menjadi *flakes*

F. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis panelis

Jenis panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih, yaitu panelis sekelompok orang-orang berkemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal. Tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan relasi dari penilaian sensori yang diujikan. Panelis nya yaitu sejumlah 50 orang yang di ambil dari mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan keadaan tidak lapar, tidak sedang sakit, tidak merokok, bersedia menjadi panelis, dan bersedia melakukan uji sensori.

2. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara uji sensori, yang meliputi uji warna, aroma, tekstur, dan rasa dari flakes berbahan dasar tepung porang dan tepung tempe. Oleh 50 orang panelis mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam.

Langkah – langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut :

- a) Sebelum melakukan uji sensori peneliti sudah mempersiapkan kebutuhan panelis yang akan menguji sensori diberi handsanitizer
- b) *Flakes* yang telah dibuat diletakkan diatas piring dan masing-masing diberi label dengan kode
- c) Lalu diberi air minum untuk menetralsir indera perasa pada saat mengonsumsi *flakes*
- d) Panelis memberikan penilaian uji sensori meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa dengan menggunakan skala hedonic yang digunakan adalah:

Amat sangat suka : 5

Sangat suka : 4

Suka : 3

Kurang suka : 2

Tidak suka : 1

3. Data mutu kadar air

Analisi kadar air dilakukan dengan metode gravimetri, yaitu dengan cara:

Cawan porselin dikeringkan pada suhu 105°C selama 1 jam, didinginkan didalam desikator selama 20 menit, kemudian ditimbang masing- masing perlakuan *flakes* ditimbang sebanyak 2 gram, lalu cawan yang berisi sampel dimasukkan kedalam oven pada suhu 105°C dan dikeringkan selama 6 jam. Cawan porselin yang berisi sampel tersebut dikeluarkan dari oven kemudian didinginkan pada desikator selama 30 menit, kemudian cawan porselin yang berisi sampel ditimbang dan apabila berat nya belum konstan dimasukkan kedalam oven, dilakukan sampai diperoleh berat konstan. Kadar air dihitung berdasarkan persamaan berikut ini:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(B - A)}{\text{Berat Contoh}} \times 100\%$$

Keterangan

A = berat cawan + contoh kering (g)

B = berat cawan + contoh basah (g)

G. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil sensori yang telah dikumpulkan diolah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 16.00 dengan uji sidik ragam (Anova) pada α 5%. Jika p dihitung $\leq \alpha$ 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 uji sensori ini adalah ditentukannya uji sensori dan kadar air *flakes* berbahan dasar tepung porang (*Amorpophallus muelleri*) dan tepung tempe (*Rhizopus oryzae*).