

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan yaitu P₀, P₁, P₂, P₃. Perlakuan P₀ menggunakan resep standar biskuit dan 3 perlakuan lainnya merupakan substitusi tepung sorgum dan tepung ikan teri dengan proporsi perbandingan tepung sorgum:tepung ikan teri:tepung terigu adalah P₁ (30%:10%:60%), P₂ (20%:15%:65%), P₃ (10%:20%:70%). Biskuit disajikan dengan masing-masing perlakuan diuji dengan 30 panelis menggunakan uji organoleptic.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari-Mei 2024 di Laboratorium Penyelenggaraan Makanan Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang untuk Pembuatan dan uji organoleptic produk.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Proporsi tepung sorgum, tepung ikan teri dan tepung terigu dengan formula P₁ (30%:10%:60%), P₂ (20%:15%:65%), P₃ (10%:20%:70%).

2. Variabel terikat

Sifat organoleptic (warna, aroma, tekstur, dan rasa).

D. Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional
1	Tepung Sorgum	Tepung sorgum merupakan bubuk yang dihasilkan dari proses penggilingan biji sorgum untuk menghilangkan kulit dari biji yang kemudian diayak untuk menghasilkan bubuk halus.
2	Tepung Ikan Teri	Tepung ikan teri merupakan produk padat kering yang dihasilkan dengan cara mengeluarkan cairan lemak yang terkandung di dalam daging ikan dengan proses penjemuran, penggilingan, dan pengayakan hingga menghasilkan bubuk halus.
3	Biskuit	Biskuit adalah produk jajanan kering dan renyah yang terbuat dari tepung terigu dan bahan makanan lain yang dibuat dengan cara dipanggang. Biskuit membutuhkan adonan yang lembut, sedangkan cookies membutuhkan adonan yang lebih padat. Lalu dalam hal tekstur, cookies sedikit lebih padat daripada biskuit, dan biskuit lebih renyah daripada cookies.
4	Biskuit Substitusi tepung sorgum dan tepung ikan teri	Biskuit Substitusi tepung sorgum dan tepung ikan teri adalah makanan selingan yang terbuat dari tepung terigu dan bahan dasar lainnya yang ditambahkan dengan tepung sorgum dan tepung ikan teri dengan formula (30%:10%:60%), (20%:15%:65%), dan (10%:20%:70%).
5	Uji Organoleptik	Uji organoleptic adalah teknik pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat untuk menilai daya terima dari produk yang dibuat.
6	Form Uji Organoleptik	Form uji organoleptic adalah sebuah kertas yang berisi pernyataan pendapat panelis terkait daya terima terhadap produk yang dicicipi.

E. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini bisa dilihat pada table berikut:

Tabel 6. Alat

No	Nama Alat	Jumlah (buah)
1	Timbangan	1
2	Gelas Ukur	1
3	Baskom	1
4	Piring	1
5	Sendok	1
6	Mixer	1
7	Oven	1
8	Loyang	2
9	Cetakan Biskuit	1
10	Ayakan	1
11	Blender	1

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini bisa dilihat pada table berikut:

Tabel 7. Bahan

Bahan	Persentase			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Tepung Terigu	100 gr	60 gr	65 gr	70 gr
TepungMaizena	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Tepung Sorgum	0 gr	30 gr	20 gr	10 gr
TepunglkanTeri	0 gr	10 gr	15 gr	20 gr
Gula Halus	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Kuning Telur	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
Margarin	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Susu Bubuk	15 gr	15 gr	15 gr	15 gr
Baking powder	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Garam	1 gr	1 gr	1 gr	1 gr

F. Prosedur Kerja

1. Pengolahan Sorgum menjadi Tepung Sorgum menurut (Budijanto & Yulianti, 2012) dalam (Yusra & Putri, 2023) dengan modifikasi

Setelah disortir, biji sorgum dicuci dan ditiriskan hingga bersih. Biji sorgum dijemur di bawah sinar matahari kurang lebih 24 jam pada suhu ruang untuk menurunkan kadar air hingga 35%. Air ditambahkan ke biji sorgum selama sistem penghancuran, kemudian dikeringkan kembali. Blender digunakan untuk menggiling butiran sorgum kering dan saringan digunakan untuk menyaringnya.

2. Pengolahan Ikan Teri Menjadi Tepung Ikan Teri Menurut Litaay dkk., (2023)

Ikan teri dicuci bersih, kemudian diresapi dengan natrium bikarbonat 0,8% direndam selama 45 menit. Ikan teri kemudian direbus selama 15 menit pada suhu 80°C. Ikan teri kemudian dikeringkan pada suhu 55°C selama kurang lebih 24 jam. Ikan teri ditumbuk dan kemudian dilakukan proses penepungan dan pengayakan.

3. Proses Pembuatan Adonan Biskuit menurut Arsyad, (2016)

Gula halus 50 gr, margarin 65 gr, dan garam 1 gr dikocok selama 10 menit hingga membentuk krim. Kemudian susu skim 15 gr dan kuning telur 20 gr ditambahkan dan dikocok kembali selama 4 menit. Tepung terigu 100 gr ditambahkan kemudian bahan di aduk hingga tercampur dan adonan kalis selama 30 menit. Adonan yang sudah kalis dicetak dan dipanggang dengan oven selama 30 menit.

4. Proses Pembuatan Biskuit

- a. Dengan Perlakuan P₁ (60%:30%:10%)

Gula halus, margarin, kuning telur dan garam dikocok hingga membentuk krim. Kemudian Susu skim dan *baking powder* ditambahkan lalu kocok kembali. Tepung terigu 60 gr, tepung sorgum 30%, dan tepung ikan teri 10% ditambahkan lalu aduk hingga merata. Kemudian adonan dicetak dan dipanggang hingga matang.

- b. Dengan Perlakuan P₂ (65%:20%:15%)

Gula halus, margarin, kuning telur dan garam dikocok hingga membentuk krim. Kemudian Susu skim dan *baking powder* ditambahkan lalu kocok kembali. Tepung terigu 65 gr, tepung sorgum 20%, dan tepung

ikan teri 15% ditambahkan lalu aduk hingga merata. Kemudian adonan dicetak dan dipanggang hingga matang.

c. Dengan Perlakuan P₃ (70%:10%:20%)

Gula halus, margarin, kuning telur dan garam dikocok hingga membentuk krim. Kemudian Susu skim dan *baking powder* ditambahkan lalu kocok kembali. Tepung terigu 70 gr, tepung sorgum 10%, dan tepung ikan teri 20% ditambahkan lalu aduk hingga merata. Kemudian adonan dicetak dan dipanggang hingga matang.

5. Uji Organoleptik

- a) Uji organoleptik dilakukan oleh 50 orang panelis dari Departemen Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
- b) Uji organoleptik meliputi uji warna, aroma, rasa, dan tekstur.
- c) Uji organoleptik menggunakan uji hedonik, yaitu panelis memberikan tanggapan atau menyatakan tanggapan pribadinya mengenai suka dan tidak suka.
- d) Skala hedonis yang digunakan adalah sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
- e) Setiap panelis diberikan kuesioner untuk mengungkapkan tanggapan masing-masing.
- f) Uji anova digunakan untuk menguji data yang telah dikumpulkan.

G. Kriteria Panelis

Dalam penelitian ini, panelis harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Telah lulus Mata Kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan menguasai uji organoleptik.
2. Sehat secara fisik, psikologis, dan selera serta penglihatannya tidak terluka.
3. Mahasiswa Bagian Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang

A. Pengolahan dan Analisis Data

Setelah semua data dikumpulkan, kemudian dilakukan tahap-tahap pengolahan data yang meliputi:

a. Editing

Proses pengecekan kembali kuesioner yang telah diuji pada saat pengumpulan data disebut dengan editing.

b. Coding

Coding adalah proses mengubah data responden menjadi angka.

c. Pembersihan Data

Jika seluruh data dari masing-masing sumber data atau responden telah dimasukkan, maka pembersihan data merupakan proses pengoreksian jika terdapat kesalahan pengkodean.

d. Analisis Data

Dalam penelitian ini dilakukan analisis deskriptif terhadap nilai rata-rata dan persentase panelis yang menerima setiap perlakuan dari uji organoleptik. Uji normalitas akan digunakan pada analisis statistik awal untuk mengetahui jenis formula dan tingkat kesukaan panelis terhadap produk biskuit secara organoleptik. Uji anova akan dilanjutkan jika data yang diperoleh berdistribusi normal. Uji Tukey selanjutnya akan diulangi apabila terdapat perbedaan nyata. SPSS for Windows 18.0 dan Microsoft Excel 2007 digunakan untuk mengolah data yang diperoleh.

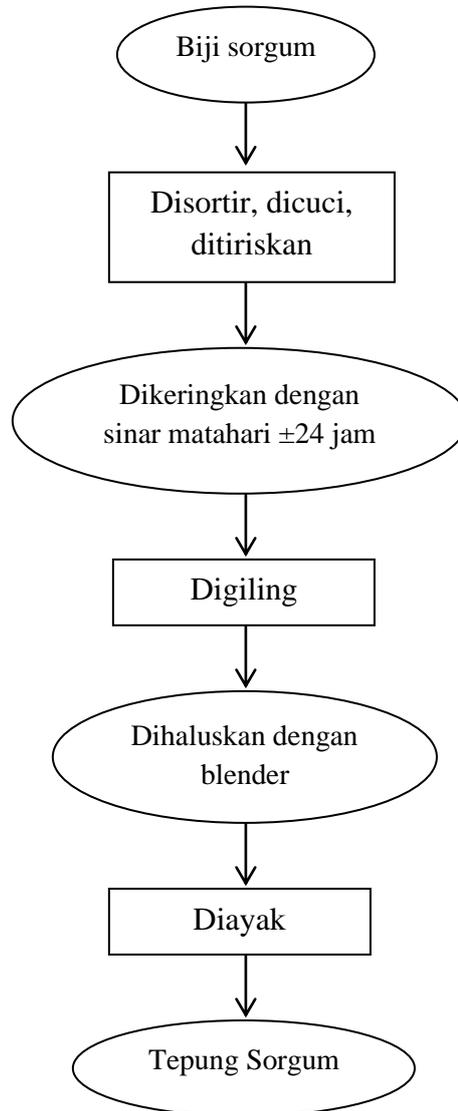
e. Hipotesis

H_0 = Bila nilai signifikan $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara semua perlakuan

H_1 = Bila nilai signifikan $p > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara semua perlakuan

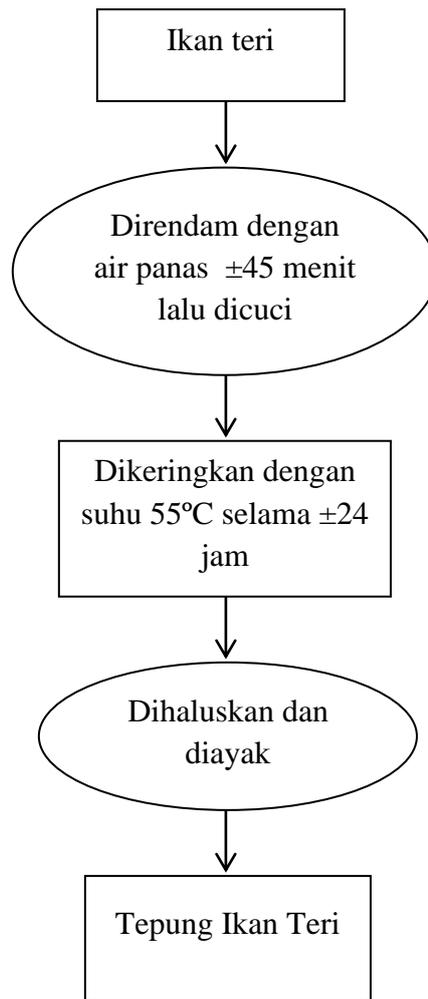
B. Diagram Alir

a. Diagram Alir Pembuatan Tepung Sorgum



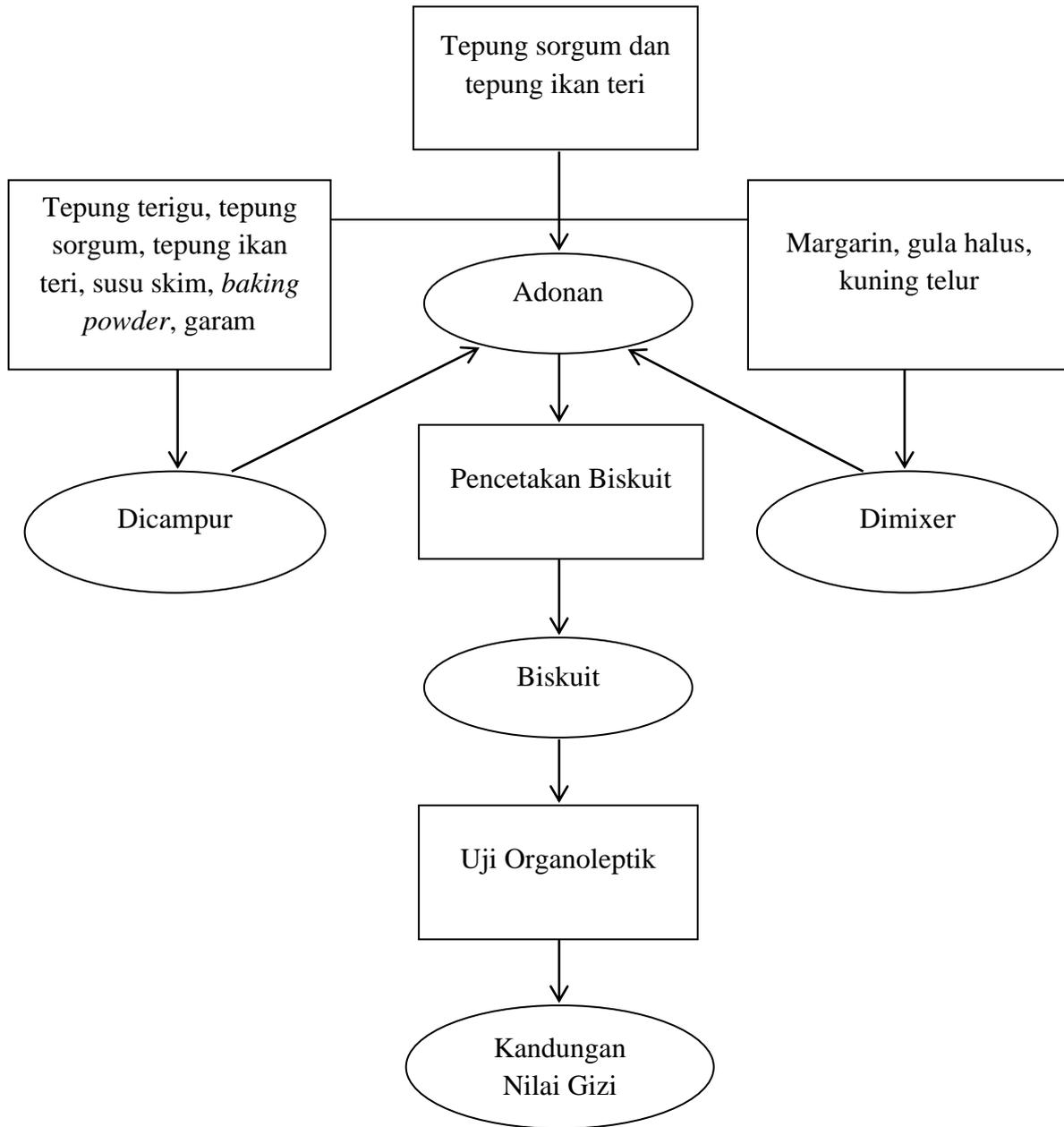
Gambar 5. Diaram Alir Tepung Sorgum

b. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan Teri



Gambar 6. Diagram Alir Ikan Teri

c. Diagram Alir Pembuatan Biskuit Substitusi Tepung Sorgum Dan Tepung Ikan Teri



Gambar 7. Diagram Alir Biskuit