

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan yaitu P0, P1, P2, dan P3. Total tepung yang digunakan pada setiap perlakuan adalah 196 gram. Perlakuan P0 merupakan kontrol tanpa penambahan tepung ubi jalar ungu dan selai kacang. Perlakuan P1, P2, dan P3 merupakan formulasi dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan selai kacang tanah masing-masing sebesar 60%: 25 % , 70% : 15% , dan 80% : 5%, bahan lain dibuat tetap pada setiap perlakuan.

Setiap formulasi *soft cookies* dievaluasi oleh panelis semi terlatih menggunakan skala hedonik 5 poin untuk menilai warna, aroma, tekstur, dan rasa, dengan tujuan mengetahui tingkat kesukaan setiap atribut serta kesukaan keseluruhan. Nilai gizi *cookies* dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI 2020).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April 2026 di laboratorium uji sensori Prodi D3 Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang untuk pembuatan produk dan pengujian daya terima.

C. Kriteria Panelis

Panelis yang akan melakukan uji organoleptik harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Lulus mata kuliah Teknologi Pangan.
2. Tidak dalam keadaan lapar atau kenyang.
3. Tidak sedang mengalami gangguan saluran pencernaan atau sariawan.
4. Tidak memiliki alergi terhadap bahan yang digunakan dalam pembuatan produk.
5. Dalam kondisi sehat (fisik dan psikologis) serta tidak mengalami gangguan pada indera penglihatan, penciuman, peraba dan perasa

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tahapan proses pembuatan produk dan analisis yang dilakukan, digunakan untuk menunjang proses pengolahan bahan, pembuatan *soft cookies*, Alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.
Alat dalam pembuatan *soft cookies*

No	Nama alat	Jumlah (buah)
1	Oven	1
2	Mixer	1
3	Pengayak	1
4	Timbangan makanan	1
5	Loyang	3
6	Kompor	1
7	Sendok	2
8	Baskom	1
9	Pisau	1
10	coper	1

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini dipilih sesuai dengan formulasi *soft cookies* yang dirancang serta kebutuhan proses pengolahan produk. Bahan-bahan tersebut berperan dalam membentuk karakteristik tekstur, rasa, dan nilai gizi *soft cookies*. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *soft cookies* tercantum pada Tabel 6 di bawah ini.

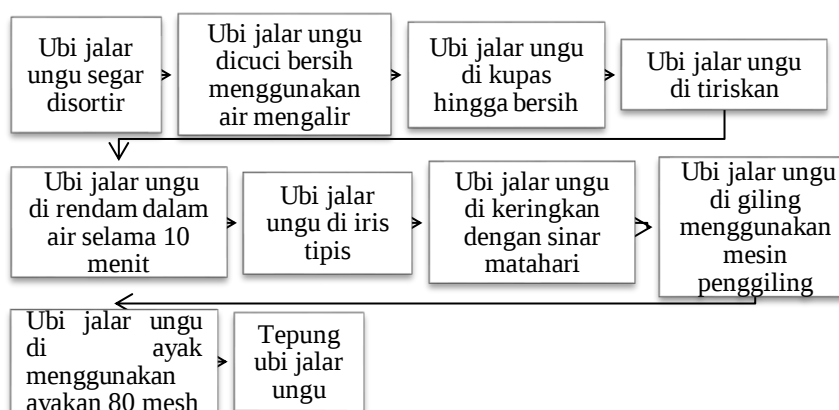
Tabel 6.
Bahan Pembuatan *Soft Cookies*

No	Nama Bahan	P0	P1 60:25	P2 70 :15	P3 80 :5
1	Tepung ubi jalar ungu	0	117,6	137,2	156,8
2	Tepung terigu	196	78,4	58,8	39,2
3	Selai kacang tanah	0	25	15	5
4	Gula halus	120	120	120	120
5	Susu bubuk	50	50	50	50
6	Margarin	140	140	140	140
7	Telur ayam	2	2	2	2
8	Baking powder (sdt)	2,5	2,5	2,5	2,5
9	Vanili (sdt)	2,5	2,5	2,5	2,5
10	Garam (sdt)	2,5	2,5	2,5	2,5

E. Prosedur Kerja

1. Pembuatan tepung ubi jalar ungu

Pembuatan tepung ubi jalar ungu dimulai dari penyortiran, pencucian, pengupasan, dan perendaman, lalu diiris tipis dan dikeringkan dengan sinar matahari selama 8–10 jam. Setelah kering, bahan digiling dan diayak 80 mesh hingga diperoleh tepung halus yang siap digunakan.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Tepung ubi jalar ungu
(Rijal *et al.*, 2020) di modifikasi

Hasil ayakan tepung ubi jalar ungu disimpan dalam wadah tertutup di tempat yang kering dan bersih sampai digunakan dalam pembuatan *soft cookies*.

2. Pembuatan Selai Kacang Tanah

Salah satu proses pengolahan kacang tanah menjadi produk pangan yang memiliki rasa dan tekstur lembut adalah pembuatan selai kacang tanah, yang melibatkan beberapa langkah mulai dari pemilihan bahan baku hingga proses penghalusan. Agar menghasilkan selai dengan kualitas terbaik, kacang tanah yang digunakan harus dalam kondisi baik.



Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Selai Kacang Tanah
(Widhiantoro *et al.*, 2020)

Proses pembuatan selai kacang tanah dilakukan melalui beberapa tahapan pengolahan untuk menghasilkan selai dengan kualitas baik dan siap digunakan sebagai bahan pangan. Langkah-langkah pembuatan selai kacang tanah adalah sebagai berikut: (Widhiantoro *et al.*, 2020).

- Kacang tanah dipilih dan disortir untuk menghilangkan biji yang rusak atau tidak layak olah.
- Kacang tanah kemudian dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih.
- Kacang tanah disangrai sampai matang untuk menghasilkan aroma khas dan warna yang lebih menarik.
- Setelah proses sangrai, kacang tanah didinginkan pada suhu ruang.
- Kulit ari kacang tanah dilepaskan.
- Kacang tanah digiling menggunakan blender hingga membentuk pasta tambahkan sedikit minyak.

- g. Pasta kacang tanah diaduk dan digiling kembali hingga diperoleh selai kacang dengan tekstur halus dan homogen.
- h. Selai kacang yang telah jadi siap digunakan dalam formulasi *soft cookies* atau disimpan dalam wadah tertutup.

1. Prosedur Pembuatan *Soft Cookies* Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Selai Kacang (60%:25%)

Prosedur pembuatan *soft cookies* tepung ubi jalar ungu dengan selai kacang pada formulasi 60% : 25% dilakukan melalui beberapa tahapan pengolahan untuk menghasilkan produk dengan tekstur lembut, cita rasa yang seimbang, serta kualitas yang baik.

- a. Tepung terigu (78,4 g), tepung ubi jalar ungu (117,6 g), baking powder (2,5 sdt), susu bubuk (50 g), vanili (2,5 sdt), dan garam (2,5 sdt) dicampur terlebih dahulu dan disisihkan. Margarin (140 g), dan gula (120 g) dikocok hingga lembut.
- b. Telur (2 btr) dan selai kacang (25 g) ditambahkan sesuai perlakuan, kemudian diaduk hingga menyatu, setelah itu campuran tepung dimasukkan sedikit demi sedikit hingga terbentuk adonan yang lembut.
- c. Adonan kemudian dibentuk sesuai ukuran dan ditempatkan di atas loyang yang telah diolesi margarin.
- d. Loyang dengan adonan dipanggang dalam oven pada suhu 160°C selama 15–20 menit.
- e. Setelah matang, *soft cookies* didiamkan hingga dingin pada suhu ruang.

2. Prosedur Pembuatan *Soft Cookies* Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Selai Kacang (70% : 15%)

Prosedur pembuatan *soft cookies* dengan komposisi tepung ubi jalar ungu dan selai kacang 70% : 15% meliputi serangkaian tahapan pengolahan yang bertujuan menghasilkan *soft cookies* dengan tekstur lembut, cita rasa seimbang, dan mutu produk yang optimal. Proses ini

mencakup pencampuran bahan, pembentukan adonan, serta pemanggangan sesuai proporsi bahan yang telah ditetapkan.

- a. Tepung terigu (58,8 g), tepung ubi jalar ungu (137,2 g), baking powder (2,5 sdt), susu bubuk (50 g), vanili (2,5 sdt), dan garam (2,5 sdt) dicampur terlebih dahulu dan disisihkan. Margarin (140 g) dan gula (120 g) dikocok hingga lembut.
- b. Telur (1 btr) dan selai kacang (15 g) ditambahkan sesuai perlakuan, kemudian diaduk hingga menyatu, setelah itu campuran tepung dimasukkan sedikit demi sedikit hingga adonan menjadi lembut.
- c. Adonan dibentuk sesuai ukuran dan ditempatkan di atas loyang yang telah diolesi margarin.
- d. Loyang dengan adonan dipanggang dalam oven pada suhu 160°C selama 15-20 menit.
- e. Setelah matang, *soft cookies* dibiarkan dingin pada suhu ruang sebelum disajikan.

3. Prosedur Pembuatan *Soft Cookies* Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Selai Kacang (80% : 5%)

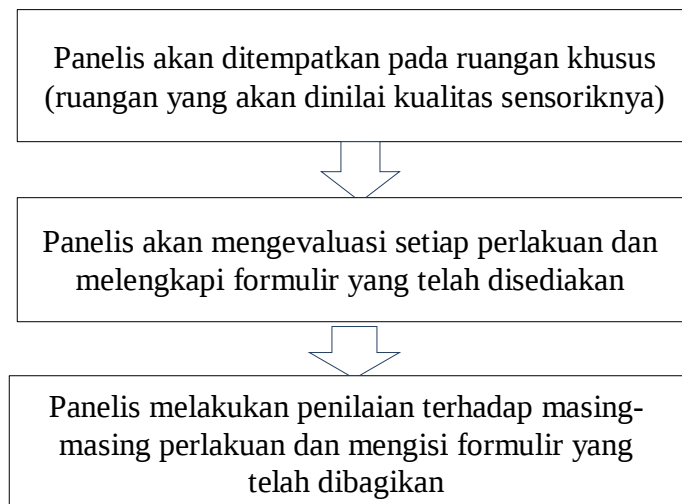
Prosedur pembuatan *soft cookies* dengan perbandingan tepung ubi jalar ungu dan selai kacang 70% : 30% dilakukan melalui tahapan pengolahan yang dirancang untuk menghasilkan *soft cookies* dengan tekstur lembut, rasa khas ubi jalar ungu, dan kualitas sensorik yang baik. Proses mencakup pencampuran bahan, pembentukan adonan, dan pemanggangan sesuai proporsi yang ditetapkan.

- a. Tepung terigu (39,2 g), tepung ubi jalar ungu (156,8 g), baking powder (2,5 sdt), susu bubuk (50 g), vanili (2,5 sdt), dan garam (2,5 sdt) dicampur terlebih dahulu dan disisihkan. Margarin (140 g) dan gula (120 g) dikocok hingga lembut.
- b. Telur (2 btr) dan selai kacang (5 g) ditambahkan sesuai perlakuan, kemudian diaduk hingga menyatu, setelah itu campuran tepung dimasukkan sedikit demi sedikit hingga adonan menjadi lembut.

- c. Adonan dibentuk sesuai ukuran dan ditempatkan di atas loyang yang telah diolesi margarin.
- d. Loyang dengan adonan dipanggang dalam oven pada suhu 160°C selama 15-20 menit.
- e. Setelah matang, *soft cookies* dibiarkan dingin pada suhu ruang sebelum disajikan

4. Proses pengujian organoleptik/ daya terima *soft cookies*.

Panelis penelitian ini adalah mahasiswa Program Penelitian Politeknik Gizi Kementerian Kesehatan Kupang yang berjumlah 30 orang. Langkah-langkah yang dilakukan selama pengujian ditunjukkan pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Proses Pengujian organoleptik/daya terima *soft cookies*

F. Rendemen

Perhitungan rendemen dilakukan untuk menentukan tingkat efisiensi proses pengolahan bahan baku menjadi produk akhir dan untuk menentukan jumlah produk yang dihasilkan dari setiap perlakuan yang dilakukan dalam penelitian. Rendemen juga merupakan persentase hasil produk yang diperoleh setelah proses pengolahan bahan dibandingkan dengan berat bahan awal yang digunakan. Rendemen dihitung dalam penelitian ini untuk mengetahui seberapa jauh berat produk yang dihasilkan setelah proses pengolahan dibandingkan dengan berat bahan awal yang digunakan sebelum proses pengolahan. Perhitungan rendemen dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{berat produk awal}}{\text{berat produk akhir}} \times 100$$

G. Analisis Data

Data daya terima *soft cookies* tepung ubi jalar ungu dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data memiliki nilai $p < 0,05$ sehingga tidak berdistribusi normal, dilakukan transform lanjutan tapi tetap tidak berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan uji Kruskal-Wallis untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa parameter warna memiliki nilai $p < 0,05$ sehingga dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan secara lebih lanjut. Analisis statistik dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Selain itu, perhitungan nilai gizi *soft cookies* dilakukan menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI 2020).