

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan dengan 5 jenis perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga terdapat 15 unit percobaan.

Adapun perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) P1 : perlakuan substitusi tepung ubi ungu 5%, tepung beras 95%
- 2) P2 : perlakuan substitusi tepung ubi ungu 10%, tepung beras 90%
- 3) P3 : perlakuan substitusi tepung ubi ungu 15%, tepung beras 85%
- 4) P4 : perlakuan substitusi tepung ubi ungu 20%, tepung beras 80%
- 5) P5 : perlakuan substitusi tepung ubi ungu 25%, tepung beras 75%

Perbedaan konsentrasi tepung yang digunakan bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi optimum yang dapat menghasilkan produk kue clorot yang memiliki nilai gizi dan nilai sensoris yang sesuai standar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang meliputi proses pembuatan produk dan penilaian secara organoleptic dilaksanakan di rumah peneliti, Jalan Gunung Himalaya 1C, Denpasar Utara. Analisis kimia pada produk yang terdiri dari kadar air, kadar serat kasar, dan kapasitas antioksidan dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Jalan P.B Sudirman Denpasar. Waktu penelitian dilakukan pada Januari hingga Maret 2021.

C. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pada proses pembuatan tepung ubi ungu, ubi ungu yang digunakan adalah keadaan segar, tekstur keras dan kulit mulus, tidak busuk, dan tidak terlalu tua yang dibeli di pasar di pasar tradisional dalam kemasan plastik.
- b. Pada proses pembuatan kue clorot bahan yang digunakan adalah tepung beras dengan merk Rose Brand, tepung sagu merk lokal, Gula merah lokal, Santan merk KARA, garam merk Dolphin yang seluruhnya dibeli di Tiara Dewata.
- c. Bahan yang digunakan dalam uji organoleptik yaitu air mineral kemasan gelas merk Aqua dan crackers merk Roma

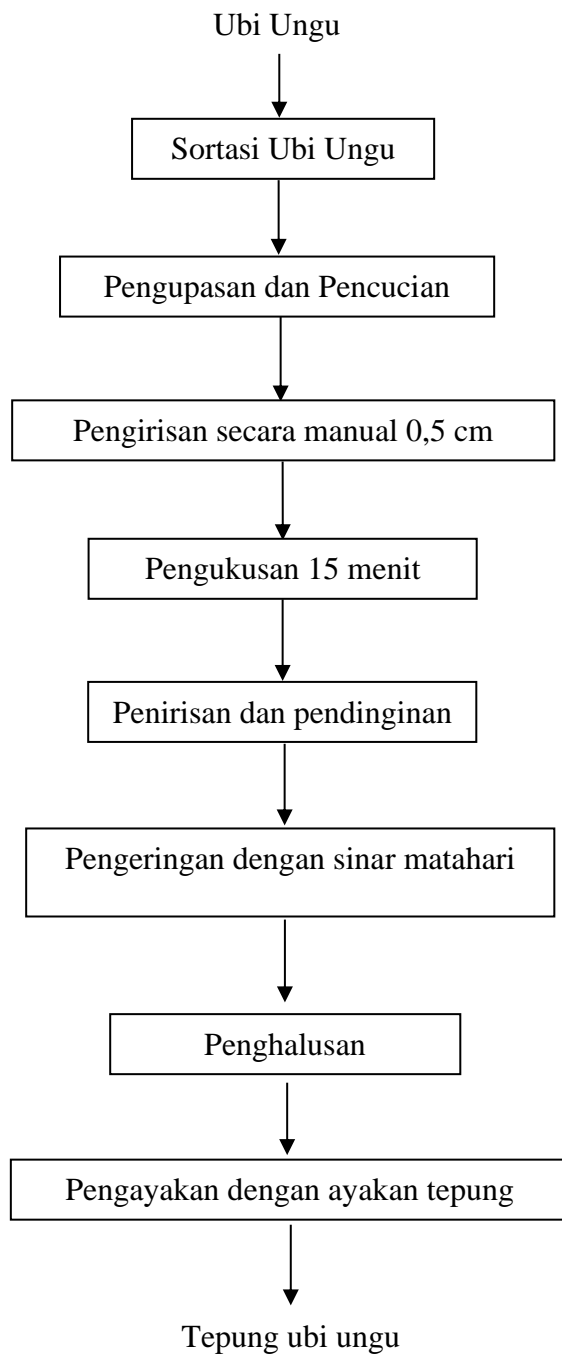
2. Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Pada proses pembuatan tepung ubi ungu menggunakan alat seperti : pisau, talenan, nampan, blender, panci, ayakan tepung, saringan, timbangan merk lion star, kompor gas, sendok.
- b. Alat yang digunakan untuk membuat produk kue clorot yaitu : kompor gas, panci bertangkai, panci kukusan, mangkok, sendok makan, saringan, gelas ukur, timbangan analitik, janur, semat.
- c. Untuk uji organoleptik yaitu piring kertas kecil, nampan, kuisioner, dan alat tulis.

D. Prosedur Kerja

1. Pembuatan Tepung Ubi Ungu
 - a. Sortasi umbi yaitu bagian yang busuk dan terkena serangan hama dibuang.
 - b. Ubi ungu yang baik selanjutnya dibersihkan dari kulit dan kotorannya serta dicuci hingga bersih.
 - c. Lalu diiris tipis dengan ketebalan 0,5 cm.
 - d. Selanjutnya dikukus selama 15 menit
 - e. Setelah itu ditiriskan dan didinginkan
 - f. Kemudian dikeringkan menggunakan sinar matahari selama 2-3 hari atau hingga kering sampai irisan ubi ungu renyah dan bisa dipatahkan.
 - g. Setelah ubi ungu kering, ubi ungu tersebut diblender sampai halus.
 - h. Selanjutnya ayak hingga didapatkan tepung ubi ungu halus.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Ungu

2. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Adonan

Dalam penelitian ini, kue clorot yang dibuat masing-masing dengan perlakuan dan ulangan yaitu 1 resep. Adapun komposisi bahan pembuatan kue clorot dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 6.
Komposisi Bahan Pembuatan Kue Clorot

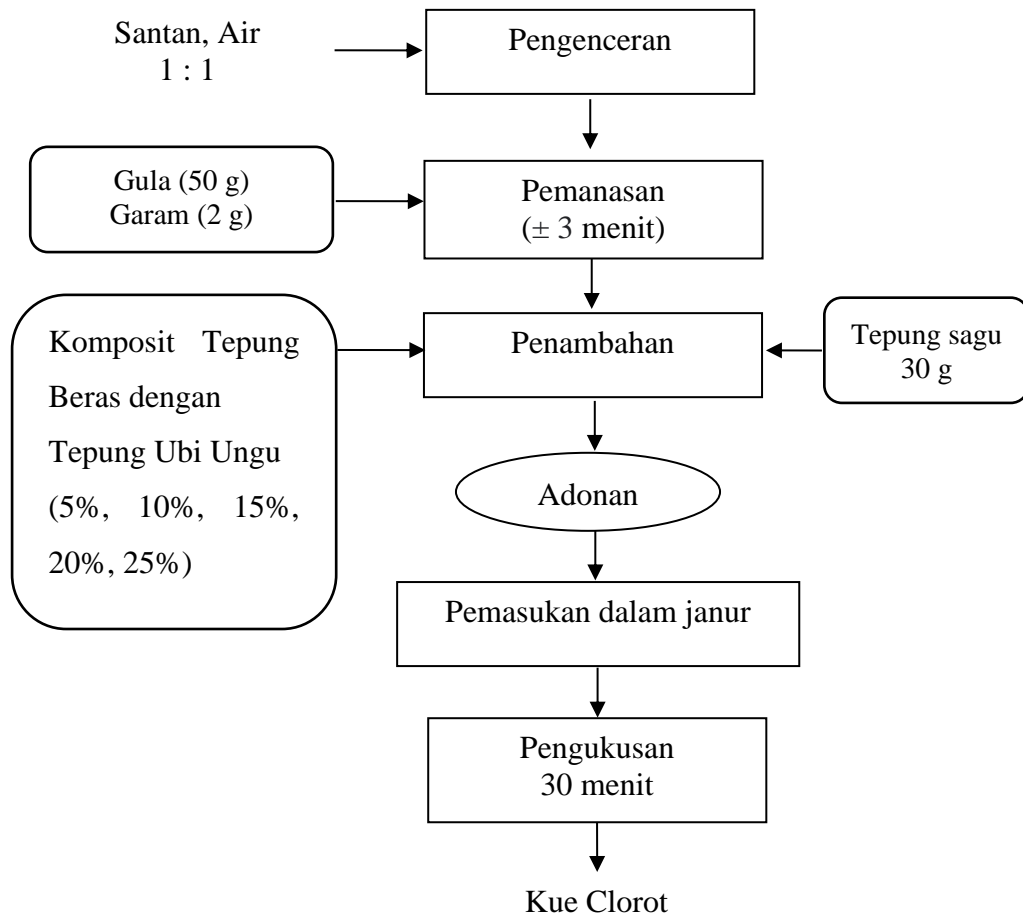
Bahan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Tepung Beras (g)	95	90	85	80	75
Tepung Ubi Ungu (g)	5	10	15	20	25
Tepung sagu (g)	30	30	30	30	30
Santan Kental (ml)	200	200	200	200	200
Gula merah (g)	50	50	50	50	50
Air (ml)	200	200	200	200	200
Garam (g)	5	5	5	5	5

3. Prosedur Kerja Pembuatan Kue Clorot

- a. Tepung beras dan tepung ubi ungu dicampur sesuai dengan perlakuan (5%, 10%, 15%, 20%, 25%)
- b. Pengenceran santan menggunakan air dengan perbandingan 1:1
- c. Panaskan santan, gula merah dan garam. Tunggu sampai gula larut
- d. Saring bahan yang sudah dicampurkan
- e. Setelah itu masukkan tepung beras dan tepung ubi ungu, dan juga tepung sagu kedalamnya

- f. Masukkan adonan kedalam janur yang sudah dibentuk kerucut.
- g. Panaskan panci kukusan
- h. Lalu kukus pada panci kukusan.

Diagram Alir :



Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Kue Clorot

E. Parameter Yang Diamati

1. Analisis Subyektif

Pengujian mutu subyektif dilakukan dengan uji organoleptik yang diuji dengan uji kesukaan sebanyak 5 skala pengukuran yaitu aroma, rasa, warna, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan dan Uji mutu (Hedonik) sebanyak 2 skala pengukuran yaitu rasa dan tekstur. Skala hedonik dan skala numerik yang digunakan dalam uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9, berikut ini :

Tabel 7.

Skala Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Organoleptik (Hedonik) Terhadap Aroma, Rasa, Warna, Tekstur dan Penerimaan Keseluruhan Kue Clorot

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat suka	5
2	Suka	4
3	Netral	3
4	Kurang suka	2
5	Tidak suka	1

Tabel 8. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Rasa Kue Clorot

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Manis	3
2	Agak manis	2
3	Tidak manis	1

Tabel 9. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Kue Clorot

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Kenyal	3
2	Agak kenyal	2
3	Padat	1

Penelitian yang dilakukan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yang diambil rentang umur 18 – 25 tahun dengan cara mengisi formulir yang disediakan dengan menggunakan skala hedonik dan ditransformasi ke dalam skala numerik.

Prosedur pengujian organoleptik :

1. Mengisi tanggal pengujian, nama produk, nama panelis pada formulir yang disediakan
2. Menguji rasa, warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan
3. Menulis tingkat kesukaan dengan memberi kode rumput yang telah disediakan
4. Setiap selesai melakukan pengujian terhadap suatu sampel dilakukan rasa seperti semula, dengan minum air putih dan makan cracker sebagai penetral
5. Menganalisis hasil data pengujian

2. Analisis Obyektif

a. Kadar Air

Penentuan kadar air dengan menggunakan metode pengeringan oven (Apriantono,dkk 1989 dalam Andriyani, 2008) yaitu dengan prinsip sampel dikeringkan dalam oven dengan suhu 100°C – 120°C sampai diperoleh berat konstan (Andriyani, 2008).

Adapun prosedur dari penetapan kadar air dengan metode pengeringan oven ini yaitu :

1. Cawan kosong dikeringkan dalam oven selama 1 jam dan didinginkan dalam desikator selama 15 menit, kemudian ditimbang

2. Timbang dengan cepat dan tepat kurang lebih 2 gram sampel yang sudah dihomogenkan dalam cawan
3. Tepatkan cawan beserta isi di dalam oven selama 4 jam. Hindarkan kontak antara cawan dengan dinding oven
4. Pindahkan cawan ke desikator, kemudian didinginkan selama 15 menit.
5. Setelah dingin dilakukan penimbangan kembali.
6. Keringkan kembali ke dalam oven sampai diperoleh berat yang Konstan.

b. Kadar Serat Kasar

1) Preparasi Sampel

- a) Timbang sampel sebanyak 2 g dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer 500ml
- b) Tambahkan 200 ml H_2SO_4 0,255 N dan ditutup dengan pendingin balik
- c) Didihkan selama 30 menit dan kadang digoyang – goyangkan
- d) Disaring suspensi dan residu yang tertinggal di dalam erlenmeyer dicuci dengan aquades mendidih melalui kertas saring sampai air cucian tidak bersifat asam (uji dengan kertas indikator pH).
- e) Residu diatas kertas saring dipindahkan kembali secara kuantitatif ke dalam erlenmeyer dengan menggunakan spatula. Sisanya dicuci dengan NaOH 0,313 N sebanyak 200 ml sampai semua residu masuk kedalam erlenmeyer.
- f) Didihkan dengan pendingin balik selama 30 menit. Disaring melalui kertas saring yang telah diketahui beratnya setelah dikeringkan, sambil

dicuci berturut – turut dengan larutan K₂SO₄ 10% aquadest mendidih, dan alkohol masing – masing sebanyak 15 ml.

- g) Kertas saring beserta isinya dikeringkan pada suhu 105°C sampai berat konstan (1-2 jam)
- h) Dinginkan dalam desikator dan ditimbang dengan mengurangkan berat kertas saring yang digunakan.

$$\text{Kadar serat kasar (\%)} = \frac{\text{Berat kertas saring+Serat (g)} - \text{Berat kertas saring (g)}}{\text{Bobot sampel awal (g)}}$$

c. Kapasitas Antioksidan

Analisis kapasitas antioksidan yaitu menggunakan metode Spektrofotometer (Andriyani, 2008).

1) Preparasi Sampel

- a) 1 gram bahan dimasukkan kedalam labu ukur 5 ml, kemudian ditambahkan dengan methanol sampai garis teratas.
- b) 0,001 gram DPPH dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml, kemudian ditambahkan dengan methanol sampai garis teratas.
- c) Masing – masing konsentrasi ekstrak diambil 0,25 ml dan ditambah 3,5 ml DPPH 0,1 Mm kemudian dilakukan penambahan 0,25 ml methanol.
- d) Divortex sampai homogen. Lalu diinkubasi selama 30 menit.
- e) Dilakukan peneraan pada e 517 mm

$$\text{Kapasitas antioksidan} = \frac{\text{ppm X x Total Volume x FP}}{\text{Berat sampel (kg)}}$$

Keterangan:

FP = faktor pengenceran

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan cleaning data kemudian diolah dengan menggunakan bantuan kalkulator dan aplikasi computer dengan Microsoft excel.

2. Analisis Data

Data yang sebelumnya telah dikumpulkan kemudian ditabulasi dan kemudian semua sampel akan dianalisis kadar air, kadar serat kasar, kapasitas antioksidan. Selanjutnya dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diuji. Bila ada pengaruh, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

3. Penetapan Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik dilakukan dengan cara perhitungan dari hasil rata-rata uji organoleptic yang telah diberikan notasi pada rata-rata disetiap perlakuan dan menjumlahkan total notasi a pada setiap perlakuan dan perlakuan yang terbanyak mendapatkan notasi a menjadi perlakuan terbaik pada kue clorot.