

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian adalah eksperimental Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan ubi jalar ungu yaitu : P1 substitusi 10% ubi ungu terhadap tepung terigu , P2 substitusi 20% ubi ungu terhadap tepung terigu , P3 substitusi 30% ubi ungu terhadap tepung terigu , P4 substitusi 40% ubi ungu terhadap tepung terigu, P5 substitusi 50% ubi ungu terhadap tepung terigu. Masing-masing diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Data yang dihasilkan kemudian dianalisis dengan analisis ragam pada program SPSS. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. P1 : Terigu 90% : Ubi Ungu 10%
2. P2 : Terigu 80% : Ubi Ungu 20%
3. P3 : Terigu 70% : Ubi Ungu 30%
4. P4 : Terigu 60% : Ubi Ungu 40%
5. P5 : Terigu 50% : Ubi Ungu 50%

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang roti tawar dan uji mutu organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, Jalan Gemitir No 72 Denpasar Timur, yang meliputi proses pembuatan roti tawar ubi ungu. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2022.

A. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan
 - a. Bahan:
Tepung terigu cakra, ubi jalar ungu, ragi, air, gula pasir, lemak/mentega dan garam.

b. Alat:

Timbangan, gelas ukur, waskom *stainlees steel*, sendok, piring, ,
rolling pin, panci, *Scraper*/pisau dan Cetakan roti tawar.

C. Sampel penelitian

Sampel penelitian yang dianalisis ini roti tawar dengan substitusi ubiungu dengan perlakuan yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%

Tabel 1

Formula Pembuatan Roti Tawar Ubi Ungu

BAHAN	PERLAKUAN				
	P1	P2	P3	P4	P5
Tepung terigu (gr)	90	80	70	60	50
Ubi jalar ungu (gr)	10	20	30	40	50
Gula (gr)	5	5	5	5	5
Mentega (gr)	20	20	20	20	20
Ragi (gr)	3	3	3	3	3

1. Pembuatan Pure Ubi Ungu

Tahapan pengukusan ubi ungu dimulai dari pengambilan bahan baku dan sortasi, pengupasan kulit ubi ungu, pencucian ubi ungu, pemotongan ubi ungu.

Tahapannya dijelaskan sebagai berikut :

a. Sortasi Ubi ungu

Bahan baku disortasi dengan cara pemilihan ubi ungu dengan kondisi baik tidak terserang hama ulat dan tidak busuk.

b. Pengupasan Ubi Ungu

Setelah proses sortasi selesai selanjutnya dilakukan tahapan pengupasan kulit ubi ungu, yang dilakukan untuk memisahkan kulit dengan daging ubi ungu. Tujuan pengupasan adalah menghilangkan kulit luar dengan menggunakan pisau.

c. Pencucian Ubi Ungu

Ubi ungu yang telah dikupas langsung dimasukkan ke wadah yang berisi air untuk kemudian dicuci. Pencucian diawali dengan menggosok-gosok ubi

dengan tangan guna menghilangkan noda tanah yang masih menempel pada ubi ungu saat proses pengupasan. Setelah dicuci diletakkan dikeranjang.

d. Pemotongan Ubi Ungu

Pemotongan ubi ungu menjadi beberapa bagian. Kemudian potongan ubi ungu dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan getah pada ubi ungu, selanjutnya potongan ubi ungu ditiriskan.

e. Pengukusan Ubi Ungu

Setelah ubi ungu ditiriskan, selanjutnya masukkan ubi ungu ke dalam panci kukusan, tunggu hingga matang sekitar 10-15 menit

f. Tahap penghancuran Ubi Ungu

Setelah ubi ungu matang kemudian hancurkan ubi ungu yang sudah diangkat dari panci kukusan, hancurkan hingga halus.

Diagram alir pembuatan pure ubi ungu dapat dilihat pada gambar 4.

2. Pembuatan Roti Tawar

Pembuatan roti tawar ubi ungu menggunakan bahan Tepung terigu cakra, tepung ubi jalar ungu, ragi, air, gula pasir, lemak/mentega, dan garam. Kemudian menyiapkan alat-alat yang akan digunakan seperti Timbangan, gelas ukur, waskom *stainless steel*, piring, sendok, *rolling pin*, panci kukusan, Pisau/*Scraper* dan Cetakan roti tawar. Lalu proses selanjutnya dimulai dengan menimbang semua bahan yang akan digunakan sesuai dengan perlakuan

P1 : Terigu 90% : Ubi Ungu 10%

P2 : Terigu 80% : Ubi Ungu 20%

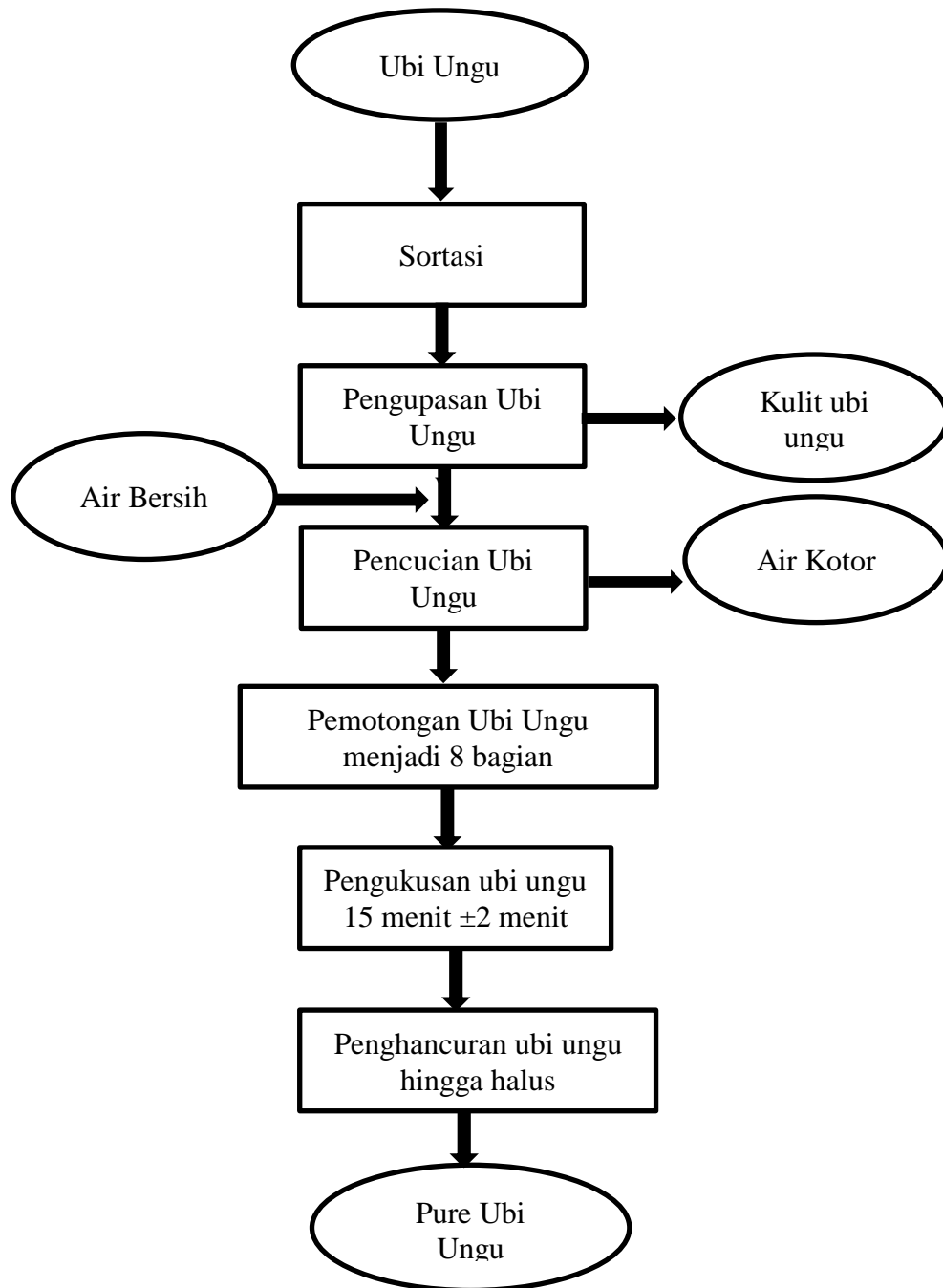
P3 : Terigu 70% : Ubi Ungu 30%

P4 : Terigu 60% : Ubi Ungu 40%

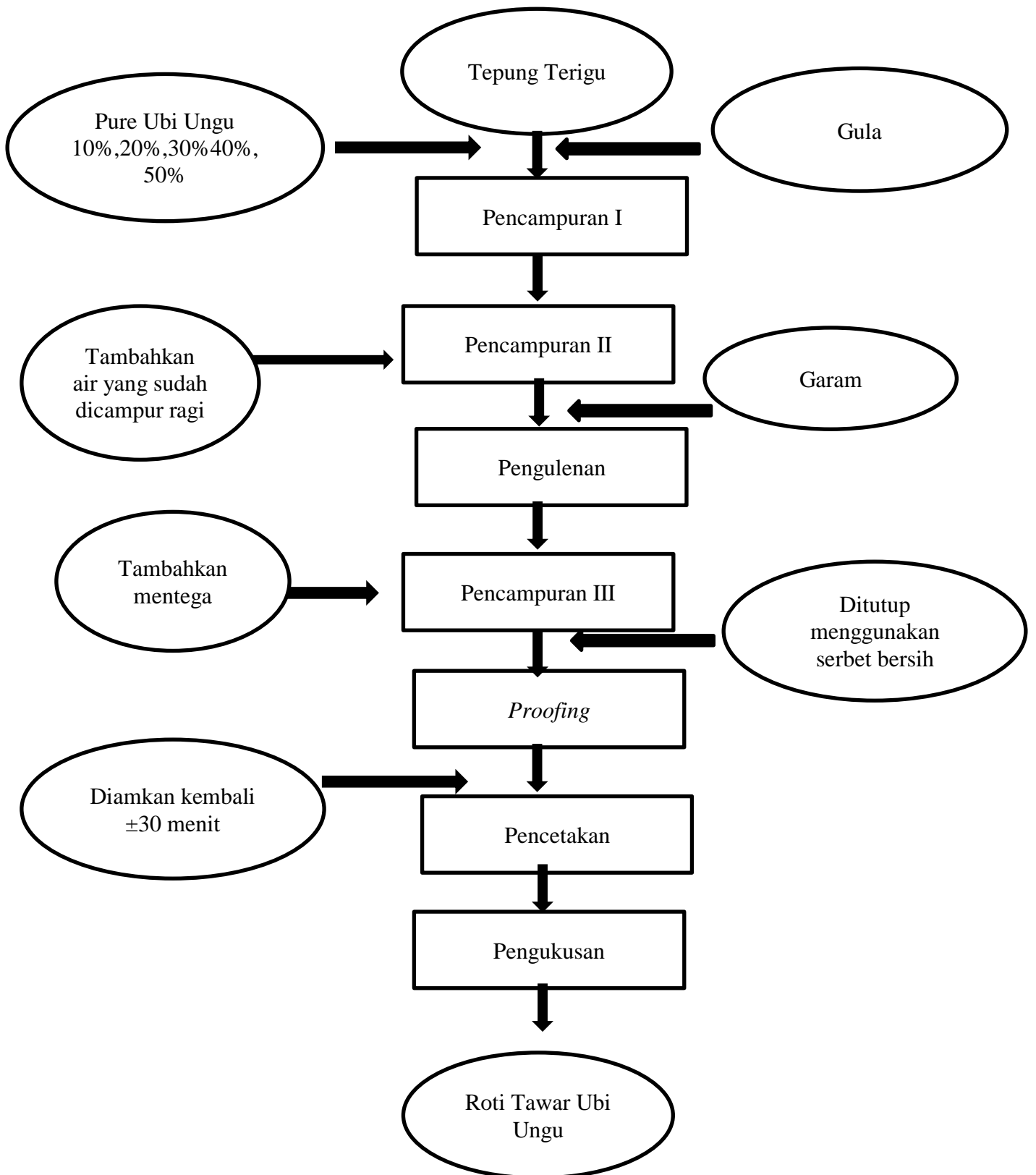
P5 : Terigu 50% : Ubi Ungu 50%

Selanjutnya setelah menimbang bahan, tepung terigu dituang ke dalam waskom *stainless steel* kemudian dilanjutkan dengan menambahkan gula lalu aduk rata setelah itu tambahkan pure ubi ungu yang sudah dihaluskan kemudian diaduk rata kembali, lalu tambahkan air sedikit demi sedikit yang sudah dicampur dengan ragi /yeast di aduk kembali hingga adonan tercampur setelah itu masukkan garam aduk kembali kemudian tambahkan mentega sebanyak 20 gram aduk rata. kemudian

adonan di uleni kurang lebih 20-25 menit hingga adonan menjadi kalis, lalu diamkan adonan dan tutup dengan serbet bersih kurang lebih selama 1 jam didalam suhu ruangan. Setelah 1 jam adonan mulai mengembang kemudian pipih-pipihkan adonan roti tawar dan seperti persegi panjang kemudian lipat di sisi-sisinya lalu gulung dan rapatkan bagian lipatan hingga menyatu ke adonan. kemudian letakkan adonan ke dalam loyang/cetakan roti tawar diamkan adonan sekali lagi selama kurang lebih 30 menit adonan ditutup kembali dengan kain serbet bersih. Setelah itu proses pengukusan dilakukan dengan menggunakan panci kukusan yang sudah dipanaskan sebelumnya, setelah adonan roti tawar didalam loyang sudah mengembang proses selanjutnya kukus adonan roti tawar dengan api sedang kurang lebih 35-40 menit, setelah adonan matang selama 35-40 menit keluarkan roti dari panci kukusan dan tunggu hingga roti tidak terlalu panas sekitar 10 menit. Diperoleh hasil roti tawar ubi ungu. Diagram alir pembuatan roti tawar ubi ungu dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 1 Diagram alir pembuatan Pure Ubi Ungu



Gambar 2 Diagram alir pembuatan Roti Tawar Ubi Ungu

C. Parameter Yang Diamati

1. Mutu Subyektif Organoleptik

Uji organoleptik atau uji indera merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi adalah indera penglihatan, peraba, pembau dan pengecap. Sedangkan kuesioner merupakan sebuah alat bantu berupa daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang (responden) yang akan diukur. (Rahayu, 2001; Churchill, 2005; Ningrum, 2017, p120) dalam (Suryono, et al., September 2018). Metode pengujian organoleptik dapat digolongkan dengan beberapa cara yaitu uji perbedaan (Defferent tes), uji penerimaan (Preference Test), uji skala dan uji deskriptif. Penelitian ini menggunakan uji penerimaan sebagai metode yang digunakan, uji penerimaan digunakan untuk menilai produk baru, dengan meramalkan penerimaan konsumen (pasar). Uji Preference test merupakan penilaian yang cukup sederhana dan dapat menggunakan panelis yang tidak terlatih atau panelis konsumen. (Permad, et al., Juli 2018)

a. Warna

Menurut Winarno, 1997 Warna merupakan komponen yang penting dalam menentukan kualitas atau derajat penerimaan dari suatu bahan pangan. Warna yang menarik akan menentukan derajat penerimaan atau nilai suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik akan sangat tidak menarik selera apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan yang menyimpang dari warna yang seharusnya. (Suroño & Moningka, MS, n.d.)

b. Tekstur

Tekstur merupakan faktor yang penting dalam pemilihan produk. Tekstur yang diamati dalam uji kesukaan ini adalah kemampuan sekaligus moist. (Suroño & Moningka, MS, n.d.)

c. Kesukaan

Uji kesukaan pada dasarnya merupakan pengujian yang panelisnya

mengemukakan responnya yang berupa senang tidaknyaterhadap sifat bahan yang diuji. Pengujian ini umumnya digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu bahan. Oleh karenaitu panelis sebaiknya diambil dalam jumlah besar, yang mewakili populasi masyarakat tertentu. Skala nilai yang digunakan dapatberupa nilai numerik dengan keterangan verbalnya, atau keteranganverbalnya saja dengan kolom yang dapat diberi tanda oleh panelis. Skala nilai dapat dinilai dalam arah vertikal atau horizontal (Kartika1988).

Hedonik

Watt et. al,1989, Ningrum,2017 mengungkapkan Teknik Uji Hedonik adalah “teknik yang dirancang untuk mengukur tingkat keinginan suatu produk. Skala kategori mulai dari yang sangat berbeda, karena tidak menyukai atau tidak menyukai, sangat tidak suka, dengan jumlah kategori yang beragam. Panelis menunjukkan tingkat kecintaan mereka terhadap masing-masing sampel dengan memilih kategori yang sesuai”. Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produksi. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka,tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain.Skala hedonik dapat direntangkanatau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Dalam analisi datanya, skala hedonik ditransformasikan ke dalam skala angka menurut tingkat kesukaan. Dengan data ini dapat dilakukan analisa statistik. Teknik Uji Hedonik dirancang untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap suatu produk. Dalam melakukan pengolahan data hasil penelitian sifat organoleptik dapat dianalisis dengan menggunakan teknik skoring (Amerine et al,1995;Kusmayadi,2004,3) dalam (Suryono, et al., September 2018)

Pada Pengujian mutu subjektif dilakukan dengan uji Organoleptik dan uji mutu Hedonik . Uji organoleptik yaitu uji kesukaan yang terdiri dari 5 skala pengukuran , warna,rasa,aroma tekstur,kesukaan dan Uji mutu (Hedonik) terdiri dari skala pengukuran tekstur. Skala hedonik dan skala numerik yang digunakan dalam uji organoleptik dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2
Skala Hedonik dan Numerik Uji Organoleptik Terhadap,Warna, Tekstur,kesukaan,Aroma &Rasa

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

Tabel 3
Skala Mutu Hedonik dan Numerik yang Digunakan Terhadap Mutu Tekstur

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Lembut	3
2	Agak lembut	2
3	Padat	1

Tabel 4
Skala Mutu Hedonik dan Numerik yang Digunakan Terhadap Warna

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Ungu Cerah	4
2	Ungu pucat	3
3	Merah muda	2
4	Putih	1

Penelitian yang dilakukan menggunakan panelis sebanyak 25 orang responden dimana setiap panelis diminta memberikan penilaian secara pribadi terhadap sampel yang disajikan. Parameter yang diuji yaitu warna, tekstur, dan rasa. Untuk tingkat kesukaan yaitu skala 1 sampai dengan 5, dimana nilai 1 adalah sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka. Kemudian mengisi formulir yang disediakan menggunakan skala hedonik dan ditransformasi ke dalam

skala numerik.

2. Objektif

a. Kadar Karbohidrat

Analisis Kadar karbohidrat menggunakan metode Carbohydrate by Difference (Apriyantono, 1989)

b. Kadar Abu

Analisis Kadar Abu menggunakan metode Gravimetri

c. Kadar air

Analisis kadar air menggunakan metode *thermogravimetri* (Sudarmadjet al., 2010)

d. Aktivitas Antioksidan

Uji aktivitas antioksidan dengan Perhitungan persentase aktivitas antioksidan dapat menggunakan rumus sesuai tabel di bawah (Molyneux, 2004) dalam (Baco, et al., 2018)

D. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan bantuan kalkulator dan aplikasi *spss ,microsoft excel*.

2. Analisis Data

Data yang dikumpulkan kemudian di analisis sidik ragam one way ANOVA untuk mengetahui pengaruh terhadap perlakuan yang diuji (nyata dan sangatnyata). Jika hasil analisis berbeda nyata maka uji dilanjutkan dengan BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan.

3. Penetapan perlakuan terbaik

Penentuan perlakuan terbaik terhadap roti tawar substitusi Ubi jalar ungu terhadap terigu didapat dari data yang dikumpulkan kemudian dihitung untuk memperoleh nilai tertinggi dan kemudian semua sampel akan dianalisis. Rata-rata analisis subyektif dan objektif. yang meliputi uji organoleptic terhadap warna, rasa, aroma tekstur,kesukaan.Mutu tekstur dan mutu warna

