

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2017 di Laboratorium Teknologi Pascapanen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1. Bahan

Bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian adalah daging sapi yang diperoleh dari pasar tradisional yang ada di Pekanbaru. Bahan pengikat antara lain tepung sagu dan tepung ubi jalar ungu. Bahan-bahan lain untuk masing-masing perlakuan yaitu es batu, garam, lada, telur dan bawang putih.

3.2.2. Alat

Peralatan yang digunakan untuk membuat bakso terdiri atas alat untuk membuat adonan bakso yaitu penggiling daging sekaligus pencampur adonan (*food processor*) dan peralatan masak lain seperti kompor, pisau, timbangan, panci, sendok, baskom, talenan, plastik, oven, dan aluminium foil.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Komposisi bahan dan perlakuan dalam pengolahan bakso sapi ditunjukkan pada Tabel 3.1. perlakuan penelitian meliputi:

- P0 : Daging sapi 75% + Tepung sagu 25% + Tepung ubi jalar ungu 0%
 P1 : Daging sapi 75% + Tepung sagu 20% + Tepung ubi jalar ungu 5%
 P2 : Daging sapi 75% + Tepung sagu 15% + Tepung ubi jalar ungu 10%
 P3 : Daging sapi 75% + Tepung sagu 10% + Tepung ubi jalar ungu 15%
 P4 : Daging sapi 75% + Tepung sagu 5% + Tepung ubi jalar ungu 20%

Tabel 3.1. Formulasi Bahan yang digunakan dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Tepung ubi jalar ungu

Nama bahan	P0	P1	P2	P3	P4
	Jumlah perlakuan (%)				
Daging sapi	63	63	63	63	63
Tepung sagu	21,35	16,35	11,35	6,35	1,35
Tepung ubi jalar ungu	0	5	10	15	20
Garam	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Merica	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Bawang Putih	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Penyedap	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Es batu	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64
Total	100	100	100	100	100

Sumber: Hadi, (2008 dengan modifikasi)

3.4. Prosedur Penelitian

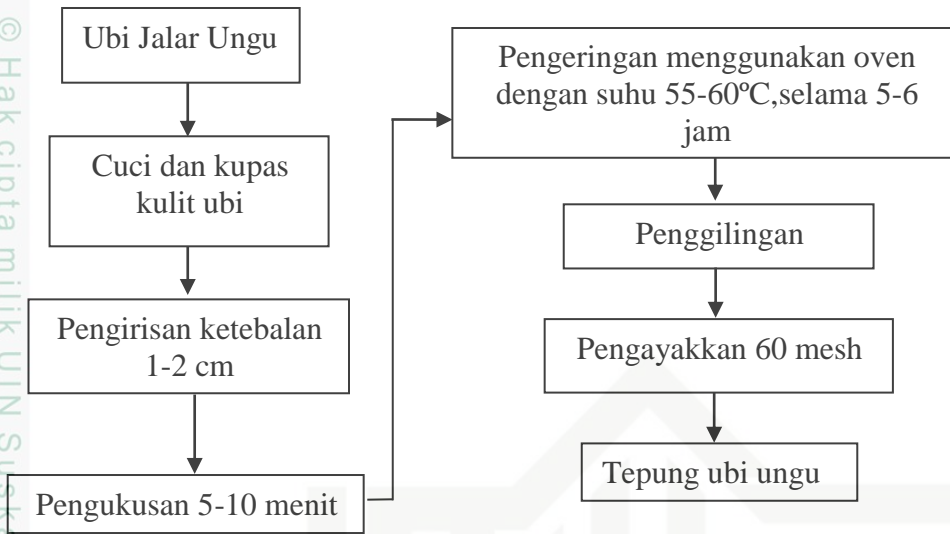
3.4.1. Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu

Teknik pembuatan tepung ubi jalar ungu berdasarkan Karleen (2010) dengan metode pengeringan, dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini:

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

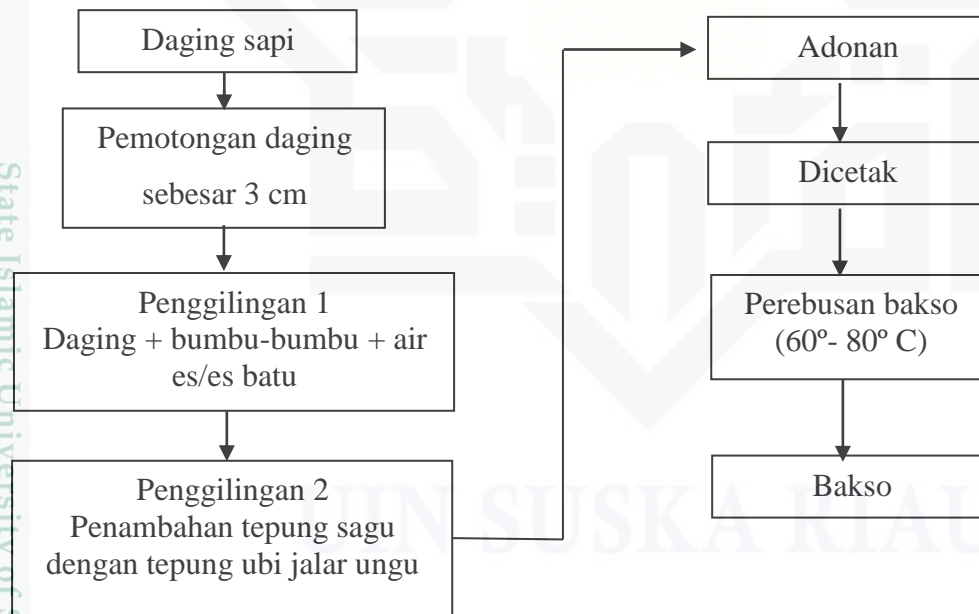
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1. Bagan Alur Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu (Karleen, 2010)

3.4.2. Proses Pembuatan Bakso (Bintoro, 2008)

Proses pembuatan bakso menurut Bintoro (2008) dapat dilihat pada diagram alur Gambar 3.2 dibawah ini:



Gambar 3.2 Bagan Alir Pembuatan Bakso (Bintoro, 2008)

3.5. Peubah yang Diamati

3.5.1. Analisa Rendemen (Hartanti, dkk, 2003)

Rendemen dinyatakan dalam persentase berat produk akhir yang dihasilkan per berat bahan olahan, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat hasil olahan (gr)}}{\text{Berat bahan awal (gr)}} \times 100\%$$

3.5.2. Derajat Keasaman (pH) Bakso Daging (AOAC, 1995)

Derajat keasaman bakso diukur dengan menggunakan pH-meter, dan dikalibrasi dengan larutan *buffer* dengan nilai pH 4 dan 7. Sampel ditimbang 20 gram, kemudian ditambah aquades 100 mL, setelah itu sampel dihaluskan selama satu menit, sampel dipindahkan ke dalam gelas ukur, pH-meter dicelupkan ke dalam sampel kira-kira 2-4 cm. Nilai pH diperoleh dengan membaca skala yang ditunjukkan oleh jarum penunjuk.

3.5.3. Daya Mengikat Air (Soeparno, 2009)

Daya mengikat air dengan metode Hamm menggunakan *Carper Press*. Sampel diambil sebanyak 0,3 gram, kemudian sampel disimpan diantara dua kertas saring tipe Whatman 41. Setelah itu, sampel tersebut dipress dengan menggunakan *CarperPress* selama lima menit dengan tekanan 35 kg/cm². Setelah dipress, pada kertas saring akan nampak dua lingkaran yang menunjukkan luas area daging yang kepress (Lingkaran Dalam= LD) dan luas area dari air yang keluar dari hasil pengepresan (Lingkaran Luar= LL atau luas area basah). Pengeringan dilakukan sebentar dan kemudian diberi tanda dengan bolpoin kedua luasan area tersebut. Jumlah air bebas yang keluar dari daging, diukur sebagai luasan kedua area tersebut dengan menggunakan *planimeter*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Prosedur penghitungan dengan *planimeter* antara lain dengan memberikan tanda pada kedua lingkaran tersebut (LL dan LD) sebagai titik awal penghitungan. Meletakkan titik tengah yang terdapat pada alat planimeter pada tanda dilingkaran (LL dan LD). Perhitungan pada titik awal dengan membaca angka-angka yang tertera pada alat sebagai hitungan awal. Setelah dihitung, perhitungan kembali dilakukan sehingga didapat angka akhir. Perhitungan selisih antara hitungan akhir dengan hitungan awal pada masing-masing lingkaran(LL dan LD). Nilai yang diperoleh menunjukkan luas area basah.

$$\text{Daerah basah (cm}^2\text{)} = \text{luas lingkaran luar} - \text{luas lingkaran dalam} \times 6,45 \text{ cm}^2$$

$$\text{MgH}_2\text{O} = \frac{\text{Luas Area Basah}}{0,0948} - 8$$

$$\% \text{ Air Bebas} = \frac{\text{MgH}_2\text{O}}{300} \times 100\%$$

$$\text{Daya Mengikat Air} = \% \text{ kadar air} - \% \text{ air bebas}$$

3.5.4. Uji Warna (SNI 6989.80-2011)

Pada pengujian warna digunakan untuk menentukan warna bakso daging sapi dengan penambahan tepung ubi jalar ungu secara spektrofotometri pada panjang gelombang 450 nm sampai 465 nm dengan kisaran serapan 0,05 – 0,08 cara uji ini digunakan untuk pengukuran warna sebenarnya (*true color*).

Analisis dilakukan sebelum 24 jam, bila tidak di simpan pada suhu $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama maksimal 48 jam kondisikan sampai suhu kamar. Atur pH sampel hingga 7 dengan menambah HCL atau NaOH dan catat pengaturannya, jika nilai pH diluar kisaran 4-10. Cuci kertas saring berpori $0,45\ \mu\text{m}$ dan penyaring saring sampel buang 25 mL filtrate pertamanya dan tamping kira-kira 50 mL filtrate selanjutnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengujian warna dengan spektrofotometri dibutuhkan pembuatan kurva kalibrasi dengan menghidupkan alat dan optimalkan alat uji sesuai petunjuk penggunaan alat untuk pengujian warna. Memilih panjang gelombang dengan serapan maksimum 450 nm dan 465 nm, mengukur serapan masing-masing larutan kerja yang telah dibuat kemudian dilakukan pencatatan dan plotkan terhadap unit Pt-Co. Pembuatan kurva kalibrasi dari data dan tentukan persamaan garis lurus nya. Apabila koefisien regresi linier $r < 0,995$ periksa kondisi alat dan ulangi langkah kerja hingga diperoleh nilai koefisien $r > 0,995$.

Perhitungan uji warna:

Warna, unit Pt-Co = $C \times fp$

Keterangan:

C : adalah nilai yang didapat dari kurva kalibrasi, dinyatakan dalam unit Pt-Co

fp : adalah faktor pengenceran

3.6. Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap 5 perlakuan dan 3 ulangan yang mengacu pada rumus Steel dan Torrie (1991). Model matematis Rancangan Acak Lengkap (Steel dan Torrie, 1991) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Rataan umum

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} : Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : 1,2,3,4 dan 5

j : 1,2 dan 3

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (dB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	Fhitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	-	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{y^2}{tr}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \sum \frac{y^2}{tr} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$F \text{ hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

Data uji kualitas kimia menggunakan analisis sidik ragam. Jika perlakuan berpengaruh nyata, yaitu $F_{\text{hit}} > F_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 0,05$) atau $\alpha 0,01$ akan diuji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* menurut Steel dan Torrie (1991).

Hipotesis:

H₀: Penambahan tepung ubi jalar ungu dengan persentase yang berbeda tidak berpengaruh terhadap sifat fisik bakso (Rendemen, DMA, pH, Warna) yang dihasilkan.

H₁: Penambahan tepung ubi jalar ungu dengan persentase berbeda berpengaruh terhadap sifat fisik bakso, meningkatkan Rendemen, DMA, Warna dan mempertahankan nilai pH.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Himpunan Cipta Milik UIN Suska Riau

Sate Slaik University of Sultan Syarif Kasim Riau