

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni 2017. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pascapanen, Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.

3.2. Materi Penelitian

Bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian adalah daging sapi sebanyak 4.700 gram. Bahan pengikat antara lain tepung sagu sebanyak 4.250 gram dan tepung ubi jalar ungu sebanyak 3.750 gram. Bahan-bahan lain untuk masing-masing perlakuan yaitu es, garam, lada, telur dan bawang putih. 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, dan oven. Peralatan yang digunakan untuk analisis komposisi kimia adalah alat pengujian kandungan air, pengujian kandungan abu, pengujian kandungan protein, pengujian kandungan lemak, pengujian kandungan serat dan pengujian kandungan antosianin.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1991) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut adalah bakso yang menggunakan

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.

tepung sagu yang dicampur tepung ubi jalar ungu sebanyak 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Komposisi bahan dan perlakuan dalam pengolahan bakso sapi ditunjukkan pada Tabel 3.1. Perlakuan penelitian meliputi :

P0 : Daging sapi 63% + Tepung sagu 21,35% + Tepung ubi jalar ungu 0% + Bumbu 3,01% + Es batu 12,64%

P1 : Daging sapi 63% + Tepung sagu 16,35% + Tepung ubi jalar ungu 5% + Bumbu 3,01% + Es batu 12,64%

P2 : Daging sapi 63% + Tepung sagu 11,35% + Tepung ubi jalar ungu 10% + Bumbu 3,01% + Es batu 12,64%

P3 : Daging sapi 63% + Tepung sagu 6,35% + Tepung ubi jalar ungu 15% + Bumbu 3,01% + Es batu 12,64%

P4 : Daging sapi 63% + Tepung sagu 1,35% + Tepung ubi jalar ungu 20% + Bumbu 3,01% + Es batu 12,64%

Tabel 3.1. Komposisi Bahan Pembuatan Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Tepung ubi jalar ungu

Bahan	Perlakuan (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Daging	63	63	63	63	63
Tepung sagu	21,35	16,35	11,35	6,35	1,35
Tepung ubi 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

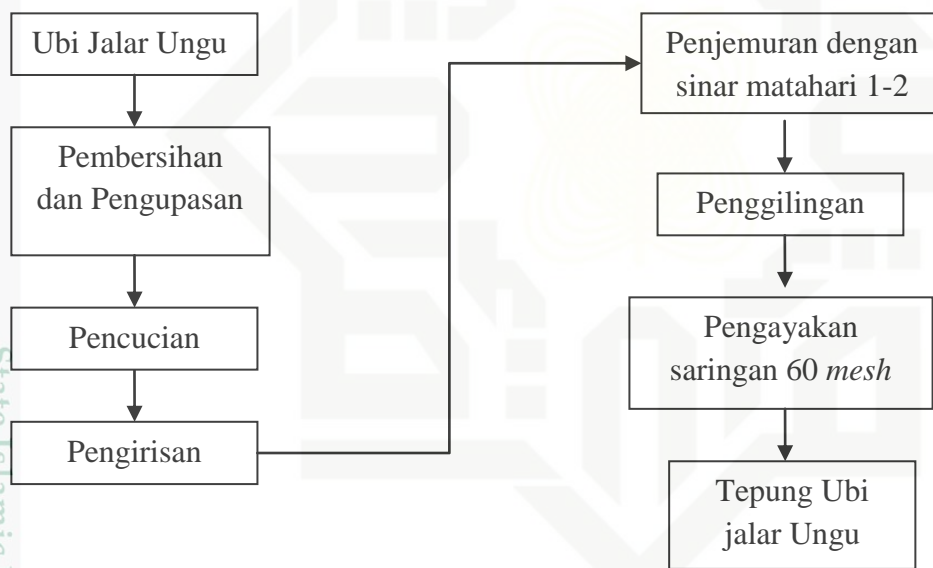
3.4.1 Prosedur pembuatan tepung ubi jalar ungu

Teknik pembuatan tepung ubi jalar ungu berdasarkan Karleen (2010) ubi jalar ungu terlebih dahulu dibersihkan, lalu dilakukan pengupasan kulit ubi jalar

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

ungu selanjutnya dipotong-potong tipis dan kecil dengan tujuan untuk mempercepat proses pengeringan. Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan matahari dengan penjemuran 1-2 hari. Ubi yang telah kering dapat digiling atau di hancurkan dengan menggunakan alat penggiling tepung, penggiling dilakukan hingga ubi jalar ungu kering tersebut hancur menjadi bubuk (tepung) dan diayak dengan saringan 60 mesh. Tepung yang lolos ayakan ditampung dalam tempat sendiri, sementara yang tidak dapat lolos ayakan dapat digiling lagi hingga akhirnya dapat lolos ayakan. Prosedur pembuatan tepung ubi jalar ungu menurut Karleen (2010), dapat dilihat pada diagram alur seperti terlihat pada Gambar 3.1.

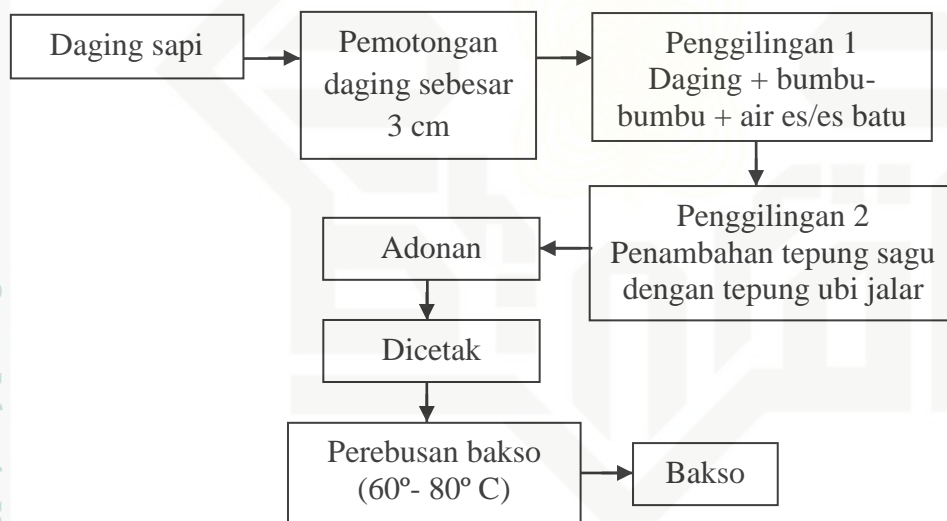


Gambar 3.1. Diagram Alur Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu (Karleen, 2010)

3.4.2 Prosedur pembuatan bakso daging sapi

Proses pembuatan bakso menurut Bintoro (2008) adalah daging sapi dibersihkan terlebih dahulu dari lemak permukaan dan jaringan ikat kemudian dipotong kecil-kecil sebesar 3 cm daging digiling sampai halus dengan ditambahkan es 15% dari berat daging. Daging yang telah digiling ditambahkan

bumbu yang terdiri dari merica dan bawang putih(yang telah dihaluskan) masing-masing sebanyak 10% serta garam dapur sebanyak 2,5% dari berat daging. Daging yang diberi bumbu ditambahkan tepung sagu dan tepung ubi jalar ungu sebanyak 0 %, 5 %, 10 %, 15 %, dan 20 % dari berat daging, campur sampai homogen, adonan dicetak berbentuk bulatan-bulatan dengan berat sekitar 7- 10 gram/butir, lalu direndam dalam air (suhu 60–80°C)selama 15 menit. Pematangan bakso dilakukan pada air panas (suhu 100°C) selama 10 menit, kemudian diangkat dan ditiriskan untuk dilanjutkan analisis kimia dan kadar antosianin. Proses pembuatan bakso menurut Bintoro (2008), dapat dilihat pada diagram alur seperti terlihat pada Gambar 3.2.



Gambar 2.2. Diagram Alur Pembuatan Bakso (Bintoro, 2008)

3.5. Variabel yang Diamati

Adapun variabel yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, karbohidrat, kadar serat kasar dan kadar antosianin.

- 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.

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.

3.6. Prosedur Analisis

3.6.1 Analisa Kadar Air (AOAC, 1993)

Analisis kadar air dilakukan dengan metode AOAC. Cawan crusibel yang bersih dikeringkan di dalam oven listrik pada suhu 110°C selama 1 jam. Cawan crusibel didinginkan dalam desikator selama 1 jam, timbang beratnya (X). Sampel ditimbang lebih kurang 5 g (Y). Sampel bersama cawan crusibel dikeringkan didalam oven listrik pada temperatur 110°C selama 8 jam. Sampel dan cawan crusibel didinginkan dalam desikator selama 1 jam, kemudian ditimbang beratnya (Z). Ini dilakukan sebanyak 3 kali atau sampai beratnya konstan.

Perhitungan kadar air dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(X + Y) - Z}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Berat cawan crusibel

Y = Berat sampel

Z = Berat cawan crusibel dan sampel yang telah dikeringkan.

3.6.2 Analisa Kadar Abu (AOAC, 1993)

Analisis kadar abu dilakukan dengan metode AOAC, dengan cara cawan crusibel dipanaskan dalam oven pada suhu 110°C selama 1 jam, didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (W1). Timbang sampel sebanyak 1g kemudian dimasukkan ke dalam cawan crusibel (W2). Cawan crusibel diletakkan dalam tanur pengabuan, dan dibakar pada suhu 525°C selama 3 jam. Cawan didinginkan dalam desikator, ditimbang (W3). Kadar abu dihitung sebagai berikut :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{(W1 + W2) - W3}{W1} \times 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan :

W1 = Berat crusibel (g)

W2 = Berat cawan sampel (g)

W3 = Berat crusibel + sampel setelah di tanur (g)

3.6.3 Analisis Kadar Protein Kasar (*Foss Analytical, 2003^a*)

Analisis kadar protein dilakukan dengan metode *Foss Analytical*. Sampel ditimbang dengan seksama sebanyak 1g dan dimasukkan ke dalam *digestion tubes straight*. Tambah katalis (1,5g K₃SO₄ dan 7,5 mg Mg SO₄) sebanyak 2 buah dan larutan H₂SO₄ sebanyak 6 mL ke dalam *digestion tubes straight*.

Sampel didestruksi dalam lemari asam pada suhu 425°C selama 4 jam atau sampai cair menjadi jernih (kehijauan). Sampel didinginkan, ditambahkan aquadest 30 mL secara perlahan-lahan. Sampel dipindahkan ke dalam destilasi. Disiapkan *erlenmeyer* 250 mL yang berisi 25 mL larutan H₃BO₃ 7 mL metilen red dan 10 mL brom kresol green. Ujung tabung kondensor harus terendam di bawah larutan H₃BO₃, dan ditambahkan larutan NaOH 30 mL ke dalam *erlenmeyer*, kemudian didestilasi selama (5 menit). Tabung kondensor dibilas dengan air dan bilasannya ditampung dalam *erlenmeyer* yang sama. Sampel dititrasi dengan HCl 0,1 N sampai terjadi perubahan warna menjadi merah muda, dilakukan juga penetapan blanko. Perhitungan kadar protein total adalah sebagai berikut :

$$\% N = \frac{(ml \text{ titran} - ml \text{ blanko}) \times Normalitas \text{ HCl} \times 14,007}{Berat \text{ sampel} (g) \times 100\%} \times 100\%$$

$$\% \text{ protein} = \% N \times \text{faktor konversi} (6,25)$$

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

3.6.4 Analisa Kadar Lemak Kasar (*Foss Analytical, 2003^b*)

Analisis kadar lemak dilakukan dengan metode *Foss Analytical*, dengan cara Sampel ditimbang sebanyak 2 g (X), dimasukkan ke dalam timbel dan ditutup dengan kapas. Timbel yang berisi sampel dimasukkan atau diletakkan pada *soxtec*, alat dihidupkan dan dipanaskan sampai suhu 135°C dan air dialirkan, timbel diletakkan pada *soxtec* pada posisi *rinsing*.

Pada suhu 135°C masukkan *aluminium cup* (yang sudah ditimbang beratnya, Z) dan berisi petroleum benzene 70 mL ke *soxtec*, lalu ditekan star dan jam, *soxtec* pada posisi *boiling*, dilakukan selama 20 menit. *Soxtec* dilakukan pada posisi *rinsing* selama 40 menit, pada posisi *recovery* 10 menit, kran pada *soxtec* dengan posisi melintang. *Aluminium cup* dan lemak masukkan ke dalam oven selama 2 jam pada suhu 135°C, lalu masukkan dalam desikator, setelah dingin dilakukan penimbangan (Y). Kadar lemak dalam sampel dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{Y - Z}{X} \times 100\%$$

Keterangan :

Z = Berat *aluminium cup* + lemak

X = Berat *aluminium cup*

Y = Berat sampel

3.6.5 Analisis Karbohidrat (AOAC, 2005)

Analisis kadar karbohidrat dalam bahan pangan dapat diperkirakan melalui beberapa cara analisis. Salah satu cara yang paling mudah adalah dengan cara perhitungan kasar (*proximate analysis*) atau disebut juga *carbohydrate by*

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.

difference. Kadar karbohidrat dihitung dengan metode *by difference* yaitu dengan mengurangi 100% dengan persentase kadar air, abu, protein, dan lemak sehingga didapatkan nilai kadar karbohidrat. Pengukuran kadar karbohidrat total dalam sampel dihitung berdasarkan perhitungan (dalam %) :

$$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - \% (\text{protein} + \text{lemak} + \text{abu} + \text{air})$$

3.6.6 Analisis Kadar Serat Kasar (*Foss Analytical, 2006*)

Analisis kadar serat kasar dilakukan dengan metode *Foss Analytical*. Larutan NaOH dan H₂SO₄ ditambah aquadest menjadi 1000 mL. NaOH 1,25% (dilarutkan 12,5 g NaOH kedalam aquadest sehingga volumenya menjadi 1000 mL) dan H₂SO₄ 96% (dilarutkan 13,02 mL H₂SO₄ dalam aquadest sehingga volumenya menjadi 1000 mL). Sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam *crusibel* (yang telah ditimbang beratnya (W1)).

Crusibel diletakkan *dicold extraction* lalu *aceton* dimasukkan ke dalam *crusibel* sebanyak 25 mL atau sampai sampel tenggelam. Diamkan selama 10 menit untuk menghilangkan lemak (lakukan 3 kali berturut-turut). Bilas dengan aquadest sebanyak 2 kali. *Crusibel* dipindah ke *fibertec*, didalam *fibertec* larutan H₂SO₄ dimasukkan ke dalam masing-masing *crusibel* pada garis ke 2 (150 mL). setelah dihidupkan kran air, *crusibel* ditutup dengan *reflector*. *Fibertec* dipanaskan sampai mendidih. *Fibertec* dalam keadaan tertutup dan air dihidupkan. Aquadest dipanaskan dalam wadah lain. Sampel di *fibertec* mendidih lalu ditambahkan *octanol* (untuk menghilangkan buih) sebanyak 2 tetes lalu panasnya optimumkan, dan dibiarkan selama 30 menit. Setelah 30 menit *fibertec* dimatikan.

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.

Larutan didalam *fibertec* disedot, posisi *fibertec* dalam keadaan *vacuum* dan kran air dibuka. Aquadest yang telah dipanaskan dimasukkan kedalam semprotan lalu disemprotkan ke *crusibel*. Posisi *fibertec* tetap dalam keadaan *vacum* dan kran air terbuka (lakukan pembilasan sebanyak 3 kali). *Fibertec* ditutup, NaOH yang telah dipanaskan masukkan ke dalam *crusibel* pada garis ke 2, kran air pada posisi terbuka, *fibertec* dihidupkan dengan suhu optimum. Sampel yang telah mendidih ditetaskan *octanol* sebanyak 2 tetes ke dalam tabung yang berbuih, selanjutnya panaskan selama 30 menit.

Fibertec dimatikan (*off*) kran ditutup, suhu optimumkan, dibilas dengan aquadest panas sebanyak 3 kali, *fibertec* pada posisi *vacuum*. Selesai membilas *fibertec* pada posisi tertutup. *Crusibel* dipindahkan ke *cold extraction* lalu dibilas dengan *acetone*. *Cold extraction* pada posisi *vacuum*, kran air dibuka (dilakukan sebanyak 3 kali) untuk pembilasan. *Crusibel* dilakukan ke dalam oven selama 2 jam dengan suhu 130⁰C. *Crusibel* didinginkan dalam desikator 1 jam selanjutnya ditimbang (W2). *Crusibel* dimasukkan ke dalam tanur selama 3 jam dengan suhu 525⁰C, dinginkan dalam desikator 1 jam dan ditimbang (W3). Perhitungan serat kasar :

$$\text{Serat Kasar (\%)} = \frac{W2 - W3}{W1} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = Berat sampel (g)

W2 = Berat sampel + *crusibel* setelah di oven (g)

W3 = Berat sampel + *crusibel* setelah di tanur (g).

3.6.7 Uji Total Antosianin (Steed dan Truong, 2008)

Pengukuran total konsentrasi antosianin dilakukan dengan menggunakan metode perbedaan pH. Disiapkan 2 sampel larutan, larutan pertama adalah larutan buffer pH 1 yang dibuat dari campuran larutan KCl 0,2 M dengan larutan HCl 0,2 M dan larutan buffer pH 4,5 yang terbuat dari campuran larutan CH₃COONa 1 M dengan larutan HCl 1 M. Ekstrak metanol ubi jalar ungu dari masing-masing sampel diambil 1 mL dan diencerkan dengan 10 mL larutan buffer (faktor pengenceran 10). Masing-masing sampel yang sudah diencerkan kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang 530 nm dan 700 nm, dan untuk menentukan nilai absorbansinya digunakan rumus di bawah ini:

$$A = (A_{\lambda 530} - A_{\lambda 700})_{\text{pH 1}} - (A_{\lambda 530} - A_{\lambda 700})_{\text{pH 4,5}}$$

Total konsentrasi antosianin dapat digunakan persamaan berikut:

$$\text{Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times \text{MW} \times \text{DF} \times 10^3}{\epsilon \times l}$$

Keterangan :

A : Absorbansi sampel

ϵ : Koefisien absorptivitas molar (29600 L mol⁻¹ cm⁻¹)

MW : Bobot molekul (449,2)

DF : Faktor pengenceran (10 kali)

l : Tebal kuvet (1 cm)

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.

3.7 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:

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

Keterangan :

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

μ : Rataan umum

τ_i : Pengaruh perlakuan ke- i

ε_{ij} : galat percobaan pada satuan percobaan ulangan ke- j perlakuan ke- i

i : 1,2,3,4,5

j : 1,2,3

Tabel 3.2 Analisis Sidik Ragam Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu

Sumber	Db	JK	KT	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

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

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

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

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

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

Data uji kualitas kimia menggunakan analisis sidik ragam. Jika perlakuan berpengaruh nyata, yaitu $F \text{ hit} > F \text{ tabel}$ ($\alpha = 0,05$) atau $\infty 0,01$ akan diuji lanjut menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) menurut Gaspersz (1991). Model matematis uji BNT sebagai berikut :

$$BNT_{\alpha} = T_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{2 \frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

t : Perlakuan

r : Ulangan

KTG : Kuadrat Tengah Galat

Jika selisih kombinasi perlakuan $> \alpha 0,05$ maka perlakuan berbeda nyata ($P > 0,05$).

Hak Cipta Diindungi 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.