

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2014 bertempat di Labolaturium Teknologi Pascapanen (TPP) dan analisis Kimia dilakukan di Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau.

3.2. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah daging ayam pedaging (*broiler*) dengan umur pemotongan 4 sampai 5 minggu dengan bobot hidup antara 1,5 sampai 2,0 kg yang didapat di Peternakan ayam di Kecamatan Kampar Timur di Desa Tanjung Bunga. Biji durian yang digunakan didapatkan dari penjual durian di jalan arengka 1 pasar pagi Kota Pekanbaru. Bahan tambahan yang digunakan terdiri dari tepung tapioka, tepung biji durian, garam, bawang putih, lada, gula, putih telur, dan es batu. Bahan untuk analisa kadar lemak adalah petroleum eter, untuk analisa kadar protein adalah H_2SO_4 , H_2O_2 , indikator methyl red, H_3BO_4 dan HCl.

Alat-alat yang digunakan adalah *meat food proc*, panci, kompor, pisau, sendok, mangkok telenan, baskom, sarung tangan, *stopwatch*, termometer, gelas ukur, botol timbang bertutup, eksikator, oven, neraca analitik, krustang, tas plastik, seperangkat alat ekstraksi lemak metode *Soxhlet* (Memmert tipe W-350), kertas saring, kapas, desikator, seperangkat alat uji protein metode *Kjeldahl* (Buchi Auto Kjeldahl unit K-370).

3.3. Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah bakso yang menggunakan tepung tapioka dicampur tepung biji durian sebanyak 0%, 25%, 50%, 75% dan 100%. Adapun perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

P0. Bakso daging ayam menggunakan tepung biji durian 0% + 100% tepung tapioka.

P1. Bakso daging ayam menggunakan tepung biji durian 25% + 75% tepung tapioka.

P2. Bakso daging ayam menggunakan tepung biji durian 50% + 50% tepung tapioka.

P3. Bakso daging ayam menggunakan tepung biji durian 75% + 25% tepung tapioka.

P4. Bakso daging ayam menggunakan tepung biji durian 100% + 0% tepung tapioka.

Selain itu, komposisi bahan adonan bakso ayam dengan substitusi tepung topioka dengan tepung biji durian terlihat pada Tabel. 3.1.

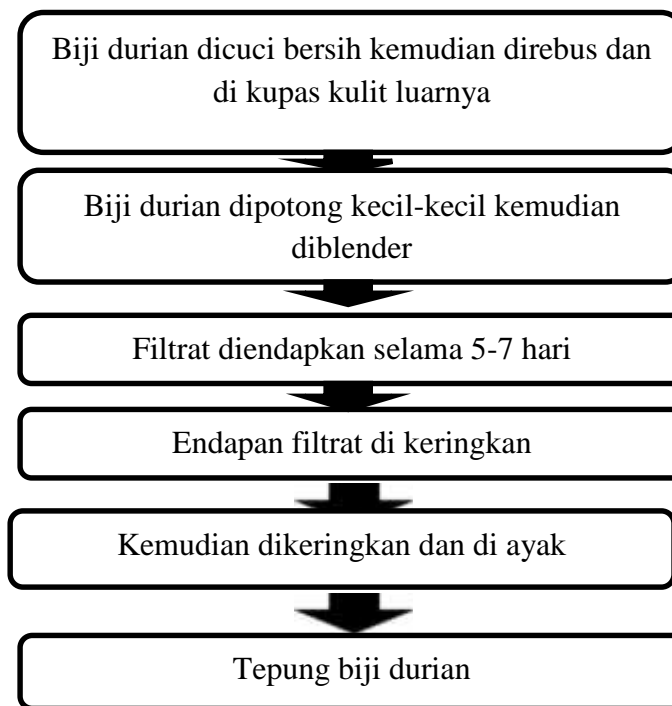
Tabel 3.1. Komposisi Adonan Bakso (g)

| Bahan – Bahan | Perlakuan (g) | | | | |
|--------------------|---------------|-------|------|-------|------|
| | p0 | p1 | p2 | p3 | p4 |
| Daging ayam | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Tepung biji durian | 0 | 37,5 | 75 | 112,5 | 150 |
| Tepung tapioka | 150 | 112,5 | 75 | 37,5 | 0 |
| Garam halus | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Gula | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Lada | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Bawang putih | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Putih telur | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

| | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|
| Es batu | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Total adonan | 1385 | 1385 | 1385 | 1385 | 1385 |

3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan tepung biji durian dapat dilihat pada Gambar. 3.1.

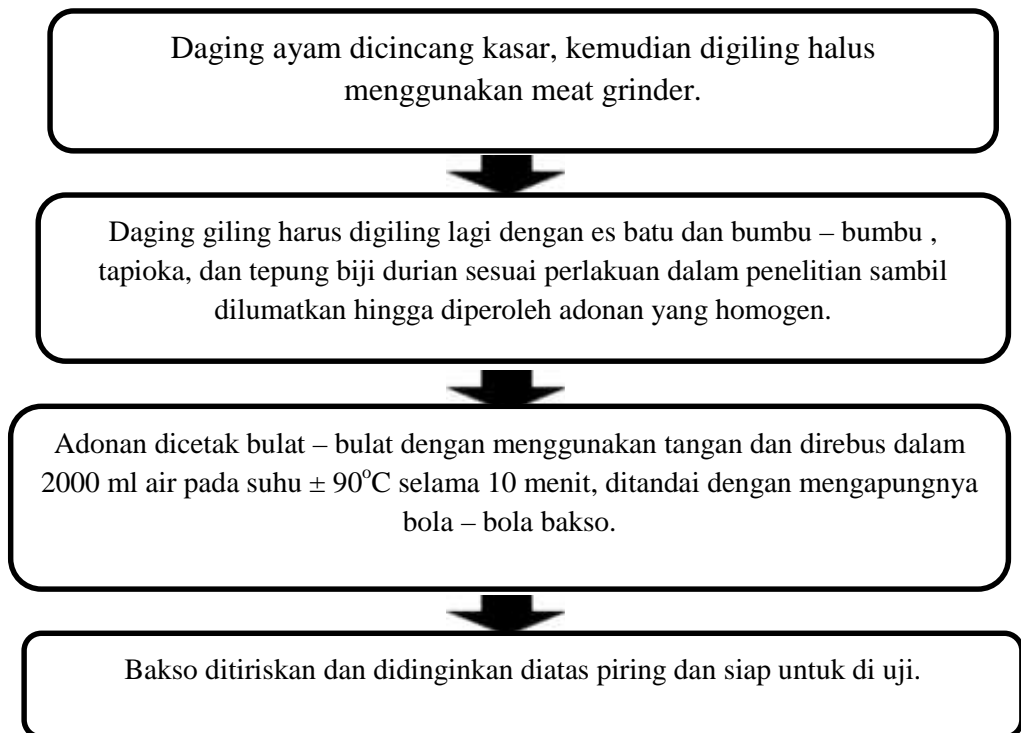


Gambar. 3.1. Pembuatan Tepung Biji Durian (Setio *et al*, 2012)

Pertama biji durian di cuci bersih dari sisa daging buah yang masih menempel kemudian dikupas kulit luarnya sehingga permukaan biji menjadi putih kekuning-kuningan. Kemudian biji durian dipotong kecil-kecil dan diblender dengan ditambahkan air secukupnya lalu diperas menggunakan kain. Filtrat diendapkan selama 5-7 hari ini dilakukan untuk menghilangkan getah pada biji durian. Air endapan diganti selama 24 jam sekali. Lalu endapan filtrate biji durian dikeringkan menggunakan panas matahari atau oven suhu 50°C selama 24 jam.

Setelah kering dihaluskan dan diayak agar mendapat hasil tepung yang lebih maksimal.

Prosedur pembuatan bakso daging ayam dengan menggunakan tepung tapioka dan tepung biji durian dapat dilihat pada Gambar. 3.2.



Gambar. 3.2. Pembuatan Bakso Tepung Biji Durian (Setio *et al*, 2012)

Pertama-tama daging ayam dicincang halus menggunakan pisau kemudian di giling dengan mesin penggiling daging atau *meat grinder*. Kemudian dicampur dengan bumbu, dan es batu. Tepung tapioka dan tepung biji durian dicampur sesuai 5 perlakuan. Masing-masing perlakuan harus dibedakan dalam setiap pemrosesannya agar memudahkan pada saat pengujian.

3.5. Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sifat kimia yang meliputi kadar air, kadar lemak, kadar protein dan kadar abu.

3.6. Cara mengukur Variabel

3.6.1. Kadar air (Sudarmadji, 1997)

Sampel sebanyak 3 gram ditimbang lalu dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya (sebelum cawan digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu lebih kurang 150°C Selama 60 menit). Kemudian sampel beserta cawan dikeringkan dalam oven pada suhu $\pm 150^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam dalam kondisi konstan (tetap). Selanjutnya didinginkan selama ± 20 menit dalam desikator dan ditimbang. Sampel beserta wadah dipanaskan kembali dalam oven selama 30 menit pada suhu $\pm 105^{\circ}\text{C}$, lalu didinginkan dalam desikator selama ± 20 menit dan ditimbang. Perlakuan ini diulangi sampai tercapai beratnya konstan (selisih penimbangan berturut – turut kurang dari 0,2 mg). Kadar air dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{berat sampel awal} - \text{berat sampel akhir}}{\text{Berat sampel awal}} \times 100\%$$

3.6.2. Kadar abu (Sudarmadji, 1997)

Timbang sampel sebanyak 3 g dimasukkan kedalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya (sebelum cawan porselin digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu $\pm 150^{\circ}\text{C}$ selama 60 menit). Kemudian sampel beserta cawan diabukan dalam tanur dengan suhu 550°C sampai diperoleh abu berwarna keputih-putihan, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang. Kadar abu dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{berat abu}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

3.6.3. Kadar protein (Sudarmadji, 1997)

Sampel ditimbang sebanyak 0,5 gram dan dimasukkan ke dalam labu kjedhal, kemudian tambahkan selenium mixture 0,5 gram dan 5 ml H₂SO₄. Setelah itu sampel di didihkan selama ± 4 jam hingga cairan berwarna jernih dan dinginkan. Hasil destruksi dipindahkan kedalam labu ukuran 50 ml lalu ditambah aquades sampai tanda tera. Hasil dari labu ukur dipipet sebanyak 10 ml kemudian dimasukkan ke dalam labu destilasi ditambah aquades setengah dari labu destilasi dan 10 ml NaOH 40%. Sebagai penampung destilat digunakan erlemeyer yang berisi 10 ml larutan H₂BO₃ 1% dan 2 tetes indikator metil merah. Kemudian destilasi sampai diperoleh destilat kira-kira 20 ml. setelah hasil destilat diperoleh lalu dititiasi dengan HCL 0,02 N sampai warna merah jambu. Kemudian buat blanko seperti cara kerja di atas. Kandungan protein dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N (\%) = \frac{(\text{ml HCL sampel} - \text{ml HCL blanko}) \times N \text{ HCL} \times \text{ArN (14,008)}}{\text{mg sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Protein} = \% \text{ N Faktor Konversi (6,25)}$$

3.6.4. Kadar lemak (Sudarmadji, 1997)

Labu lemak dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit, setelah itu didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimban. Timbang sampel sebanyak 3 g, lalu dimasukkan ke dalam selongsong kertas saring. Selongsong kertas saring yang berisi sampel dikeringkan dalam oven pada suhu 80°C selama ± 30 menit, selanjutnya dimasukkan kedalam sokhlet yang telah

dihubungkan dengan labu lemak berisi pelarut heksan. Setelah itu, lemak diekstrak dengan pelarut heksan selama ± 5 jam. Hasil residu dari labu lemak dikeringkan dengan waterbath sampai pelarutnya kering, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 150°C selama 3 jam, lalu didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang. Perlakuan ini di ulang hingga diperoleh berat konstan.

penetapan kadar lemak dihitung dengan rumus :

$$(\%) \text{ kadar lemak} = \frac{\text{berat akhir}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

3.7. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika dari rancangan percobaan mengikuti model matematika Steel dan Torrie (1993) terlihat di bawah ini, sedangkan analisis keragaman terlihat pada Tabel. 3.2.

$$Y_{ij} = \mu + i + ij$$

Keterangan:

Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum

i : Pengaruh perlakuan taraf pemberian tepung durian

ij : Pengaruh acak pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j

Pengolahan data

$$\text{Faktor koreksi (Fk)} = \frac{Y \cdot ^2}{tr}$$

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

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y_i^2}{r} - Fk$$

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

$$\text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} = \text{JKP} - \text{DBP}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \text{JKG} - \text{DBG}$$

Tabel. 3.2. Analisis Keragaman

| Sumber keragaman | DB | JK | KT | FH | F Tabel | |
|------------------|---------|-----|-----|---------|---------|------|
| | | | | | 0.05 | 0.01 |
| Perlakuan | t-1 | JKP | KTP | KTP/KTG | - | - |
| Galat | t (r-1) | JKG | KTG | - | - | - |
| Total | tr-1 | JKT | - | - | - | - |

Data kadar protein, kadar lemak, kadar air dan kadar abu dianalisis menggunakan sidik ragam. Jika perlakuan berpengaruh nyata $F_{\text{hit}} > F_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 0,05$ atau $\alpha = 0,01$) akan diuji lanjut menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1991).