

III.MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September - Desember 2014 di Laboratorium Teknologi Pascapanen (TPP) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

1.2. Materi Penelitian

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan *nugget* adalah daging ayam pedaging (*broiler*) dengan umur pematangan 4 sampai 5 minggu dengan bobot hidup antara 1,5 sampai 2,0 kg yang didapat dipeternakan ayam di Kecamatan Kampar Timur di Desa Tanjung Bunga. Biji nangka yang digunakan adalah biji nangka salak, yang diambil dari limbah usaha keripik nangka (Produksi Sampurna, Jalan Raya Pekanbaru-Bangkinang KM. 26 Kab. Kampar) dan diproses sehingga menjadi tepung biji nangka. Bahan tambahan yang digunakan terdiri dari garam, bawang putih, lada, gula, tepung maizena, air, tepung roti, dan es batu.

Peralatan yang digunakan dalam membuat *nugget* meliputi *meat grinder*, kompor, panci, sendok, cetakan aluminium, pisau, talenan, blender, baskom, panci, wajan, kompor gas, *aluminium foil*, pengukus dan wajan penggoreng. Peralatan yang digunakan untuk analisis adalah timbangan analitik, *glass beaker*, pH meter, termometer bimetal, timbangan, kertas saring, *carper press* dan *planimeter*. Peralatan yang digunakan untuk analisis organoleptik adalah formulir uji organoleptik, pensil, air minum dan kamera.

1.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah *nugget* yang menggunakan tepung tapioka dicampur tepung biji nangka sebanyak 0% (P0), 25% (P1), 50% (P2), 75% (P3), dan 100% (P4).

Perlakuan penelitian meliputi:

P0: *Nugget* daging ayam menggunakan tepung tapioka 100% + 0% tepung biji nangka

P1: *Nugget* daging ayam menggunakan tepung tapioka 75% + 25% tepung biji nangka

P2: *Nugget* daging ayam menggunakan tepung tapioka 50% + 50% tepung biji nangka

P3: *Nugget* daging ayam menggunakan tepung tapioka 25% + 75% tepung biji nangka.

P4: *Nugget* daging ayam menggunakan tepung tapioka 0% + 100% tepung biji nangka.

Komposisi adonan *nugget* ayam dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Komposisi Adonan *Nugget* Ayam

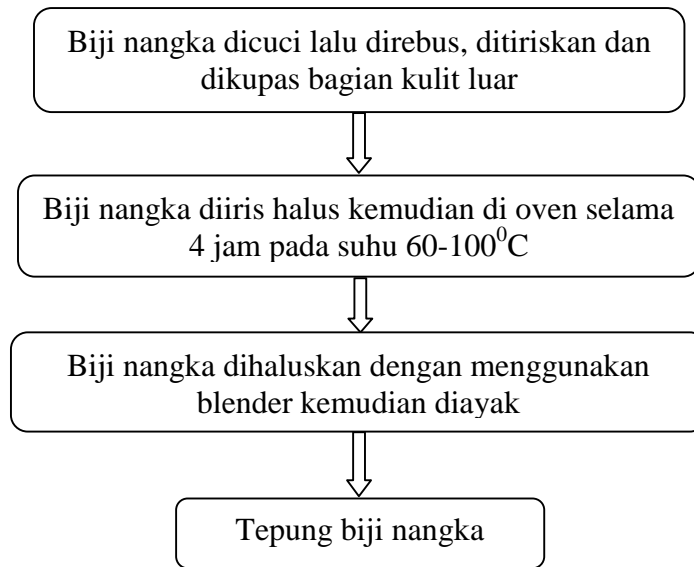
Bahan-bahan	P0	P1	P2	P3	P4
Daging ayam (g)	150	150	150	150	150
Tepung biji nangka (g)	0	3,75	7,5	11,25	15
Tepung tapioka (g)	15	11,25	7,5	3,75	0
Garam halus (g)	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Gula (g)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Lada (g)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Bawang putih (g)	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Es batu (g)	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Total Adonan	195,75	195,75	195,75	195,75	195,75

1.4. Prosedur Penelitian

1.4.1. Prosedur Pembuatan Tepung Biji Nangka

Biji nangka dicuci sampai bersih dari sisa daging buah, lalu dilakukan perebusan di dalam air mendidih lebih kurang selama 10-15 menit dan tiriskan. Biji nangka dikupas dan diambil intinya yang berwarna putih lalu diiris dengan

ketebalan kira-kira 2-3 mm, kemudian ratakan lalu tiriskan. Selanjutnya biji nangka dikeringkan melalui oven dengan suhu 60⁰C selama 4 jam. Selanjutnya haluskan irisan biji nangka yang telah kering menggunakan blender sampai halus dan menjadi tepung. Prosedur pembuatan tepung biji nangka seperti Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Pembuatan Tepung Biji Nangka (Diah, 2011)

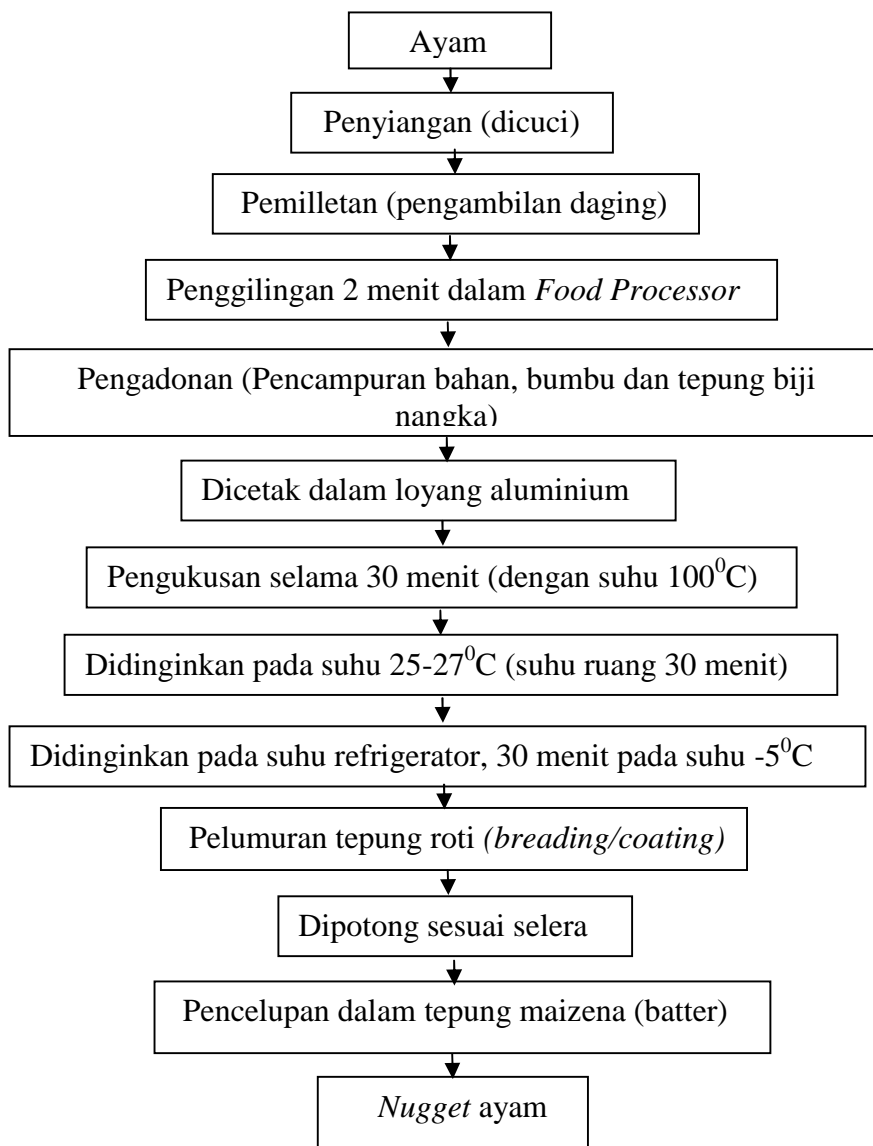
3.4.2. Variabel yang Diukur

Peubah yang diamati pada penelitian ujin fisik ini terdiri dari:

1. pH
2. Daya Mengikat Air (DMA)
3. Susut Masak
4. Uji Organoleptik

3.4.3. Prosedur Pembuatan *Nugget* Ayam

Metode pembuatan *nugget* ini merupakan aplikasi dari Tanoto (1994) Daging ayam digiling, kemudian ditambahkan serpihan es, garam dan, kemudian ditambahkan gula, merica, bawang putih, tepung tapioka dan tepung biji nangka. Semua bahan diaduk sehingga menjadi adonan yang homogen. Adonan *nugget* tersebut dicetak dalam loyang aluminium dan dialasi dengan menggunakan plastik kemudian dikukus. Pengukusan dilakukan hingga suhu internal adonan mencapai 60 sampai 70°C kurang lebih selama 30 menit, setelah selesai dikukus, adonan *nugget* yang telah didinginkan dalam suhu ruang kemudian dimasukkan kedalam refrigerator selama 30 menit. Adonan yang telah padat ini disebut adonan setengah matang. Adonan kemudian dipotong-potong dengan ukuran kurang lebih 4x2x2 cm dengan ketebalan satu cm, selanjutnya adonan dilumuri dengan perekat tepung (*batter*) yang terbuat dari campuran maizena dan air, kemudian dilumuri dengan tepung roti dan dibalurkan dengan telur dan dilumuri kembali dengan tepung roti kemudian *nugget* digoreng matang hingga berwarna kuning kecoklatan. Proses pembuatan *nugget* ayam terlihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Tahapan Proses Pembuatan *Nugget* Ayam Tanoto (1994) yang telah dimodifikasi

3.5. Prosedur Analisis

3.5.1. Derajat keasaman (pH) nugget daging ayam

Pengukuran pH dilakukan dengan pH meter sesuai menurut AOAC (1995) pH meter 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 kedalam gelas ukur, pH-meter dicelupkan kedalam sampel kira-kira 2 – 4 cm. Nilai pH diperoleh dengan membaca skala yang ditunjukkan oleh jarum penunjuk.

3.5.2. Daya Mengikat Air

Daya ikat air dengan metode Hamm (1972), yang dimodifikasi oleh Soeparno (2009). menggunakan *Carper press*. Sampel sebanyak 0,3 gram diletakkan diantara 2 kertas saring *Whatman*, kemudian lakukan pengepresan dengan menggunakan *carper press* yang diberi beban 35 kg selama 5 menit. Setelah dipress, pada kertas saring akan nampak dua lingkaran yang menunjukkan luasan area daging yang *kepress* (Lingkaran Dalam = LD) dan luas area dari air yang keluar dari hasil pengepresan (Lingkar 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*.

Prosedur penghitungan dengan *planimeter* antara lain dengan pemberian tanda pada kedua lingkaran tersebut (LL atau LD). Perhitungan pada titik awal dengan membaca angka-angka yang tertera pada alat sebagai hitungan awal. Setelah dihitung , perhitungan kembali dilakukan sehingga dapat angka akhir.

Perhitungan selisih antara hitungan akhir dengan hitungan awal pada masing-masing lingkaran (LL dan LD). Nilai yang diperoleh menunjukkan luas area basah.

Luas Area Basah = (Selisih LL – Selisih LD)

$m_g H_2O = \frac{\text{Luas area basah (cm)} - 8,0}{0,0948} = \% \text{ Air Bebas}$

$\text{Air bebas} = \frac{m_g H_2O}{300 \text{ mg}} \times 100$

DMA = Kadar Air - % Air Bebas

3.5.3. Susut Masak

Pada perhitungan susut masak dari masing-masing perlakuan ditentukan dengan menimbang nugget sebelum digoreng dan setelah digoreng. Perhitungan susut masak ditentukan menurut metode Soeparno (2009) dibawah ini :

$\% \text{ Susut Masak} = \frac{\text{Berat Sebelum Digoreng} - \text{Berat Setelah Digoreng}}{\text{Berat Nugget Sebelum Digoreng}} \times 100\%$

3.5.4. Uji Organoleptik

Penelitian uji organoleptik yang dilakukan dengan menggunakan metode Soekarto (1985). Panelis yang digunakan dalam pengujian hedonik yaitu panelis terlatih dengan memberikan penilaian terhadap parameter rasa, tekstur, warna dan aroma. Uji hedonik *nugget* daging ayam yang menggunakan tepung tapioka dan tepung biji nangka dalam penelitian ini dilakukan oleh 25 orang panelis terlatih. Format uji dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.6. Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap 5 perlakuan dan 4 ulangan dan untuk organoleptik terdiri dari 5 perlakuan dan 25 ulangan yang mengacu pada rumus Steel dan Torrie (2000). Model matematis Rancangan Acak Lengkap (Steel dan Torrie, 2000) adalah:

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

Keterangan:

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

μ : Rataan umum

α_i : Pengaruh perlakuan ke i

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

Tabel 3.2. Analisis Sidik Ragam Kualitas *Nugget* Ayam Menggunakan Tepung Biji Nangka dan Tepung Tapioka

Sumber keragaman	DB	JK	KT	FH	F Tabel	
					.05	.01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor koreksi (Fk)} = \frac{Y_{..}^2}{tr}$$

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

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{Y_{i.}^2}{r} - Fk$$

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

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

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

$$F \text{ Hitung} = \text{KTP} / \text{KTG}$$

Data uji organoleptik menggunakan analisis sidik ragam dengan 5 perlakuan dan 25 ulangan. Jika perlakuan berpengaruh nyata, yaitu $F_{\text{hit}} > F_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 0,05$) diuji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1991).