

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Nugget Ayam

Bahan pangan sumber protein hewani berupa daging ayam mudah diolah, dicerna dan mempunyai citarasa yang enak sehingga disukai banyak orang. Daging ayam juga merupakan bahan pangan kaya akan gizi yang sangat diperlukan manusia. Daging ayam dalam bentuk segar relatif cepat rusak sehingga merupakan masalah yang serius dalam industri daging.

*Nugget* merupakan produk olahan gilingan daging ayam yang dicetak, dimasak dan dibekukan dengan penambahan bahan-bahan tertentu yang diijinkan (BSN, 2002). *Nugget* daging ayam merupakan *nugget* dengan bahan baku utama daging ayam dengan penambahan bumbu-bumbu sebagaimana *nugget* pada umumnya. Bahan-bahan yang digunakan diantaranya : daging ayam, tepung tapioka, putih telur, bawang putih, garam, gula, tepung maizena, lada, es batu / air es dan tepung biji nangka. Tekstur *nugget* tergantung dari bahan asalnya (Astawan, 2007).

Pembuatan *nugget* dengan menggunakan daging ayam diharapkan memiliki tekstur yang empuk dibanding dengan *nugget* lain karena serat – serat daging ayam yang lebih kecil. Proses pembuatan *nugget* ditambahkan bahan pengisi yang fungsinya dapat meningkatkan daya ikat, meningkatkan flavor, mengurangi pengerutan selama pemasakan, meningkatkan karakteristik fisik dan kimiawi serta sensori dan mengurangi biaya formulasi (Adelita, 2010). Syarat mutu *nugget* ayam dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Syarat Mutu Nugget Ayam

| Jenis Uji   |          | Persyaratan          |
|-------------|----------|----------------------|
| Keadaan     |          |                      |
|             | -Aroma   | Normal, Sesuai Label |
|             | -Rasa    | Normal, Sesuai Label |
|             | -Tekstur | Normal               |
| Air         | % b/b    | Maks. 60             |
| Protein     | % b/b    | Min. 12              |
| Lemak       | % b/b    | Maks. 20             |
| Karbohidrat | % b/b    | Maks. 25             |
| Kalsium     | mg/100g  | Maks. 30             |

Sumber: Badan Standarisasi Nasional (2002)

## 2.2. Bahan Baku Nugget

### 2.2.1. Daging

Daging adalah sumber protein hewani yang bermutu tinggi dan perlu dikonsumsi anak-anak dan orang dewasa agar cerdas, sehat, tumbuh secara normal, dan lebih produktif. Sebagai bahan pangan daging terusun atas komponen-komponen bahan pangan yang dibutuhkan tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, air dan pigmen. Kadar masing-masing komponen tersebut berbeda-beda besarnya tergantung kepada jenis atau ras, umur dan jenis kelamin (Muchtadi dan Sugiono 1992). Soeparno (2005) menambahkan kualitas daging dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor sebelum pemotongan dan setelah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan meliputi genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur pakan dan zat aditif, sedangkan faktor setelah pemotongan meliputi metode pelayuan, pemasakan, tingkat keasaman daging dan lain-lain.

Komposisi kimia daging terdiri dari air 75%, protein 19%, lemak 2.5%, dan substansi bukan protein terlarut 3.5% yang meliputi karbohidrat, garam

organik, substansi nitrogen terlarut, mineral, dan vitamin (Lawrie 1995). Lebas (1997) menambahkan komposisi zat gizi daging ayam terlihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Komposisi Zat Gizi Daging Ayam

| Zat gizi       | Daging ayam |
|----------------|-------------|
| Kalori (Kkal)  | 200         |
| Protein (gram) | 19,5        |
| Lemak (gram)   | 12          |
| Zat besi (mg)  | 1,5         |
| Kapur (mg)     | 10          |

*Sumber : Lebas (1997)*

### 2.2.2 Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan jenis tepung yang bisa digunakan dalam pembuatan nugget ayam. Penggunaan tepung tapioka yang ditambahkan idealnya sebanyak 10 % dari berat daging. Tepung tapioka diperoleh dari hasil ekstraksi umbi ketela pohon melalui proses pengupasan, pencucian, penggilingan, pemerasan, penyaringan dan pengeringan (Suprapti, 2005). Komposisi kimia tepung tapioka dalam 100 g, dapat dilihat pada Tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2.3. Komposisi Kimia Tepung Tapioka dalam 100 g

| Komponen    | Jumlah (g) |
|-------------|------------|
| Air         | 13,20      |
| Karbohidrat | 86,53      |
| Protein     | 0,13       |
| Lemak       | 0,04       |
| Abu         | 0,09       |

*Sumber :Luthana (2009)*

### 2.2.3. Tepung Biji Nangka

Tepung biji nangka merupakan tepung hasil olahan dari biji nangka yang sudah masak dilakukan pencucian, perebusan selama 30 menit kemudian dilakukan pengupasan kulit arinya, pengirisan dan kemudian keringkan di bawah sinar matahari kira-kira 5-6 hari atau dengan menggunakan oven pada suhu 60-100°C selama 4 jam dan dihaluskan (Arna Diah, 2011).

Hettiaratchi *et al.* (2011) menyatakan disetiap 100 gram biji nangka mengandung karbohidrat 21 gram protein, 4,7 gram, lemak 1,3 gram, pati 1,3 gram, dan amilosa 5,4 gram. Kandungan karbohidrat yang sangat tinggi sehingga bisa diolah sebagai tepung – tepungan dan bisa digunakan sebagai bahan tambahan atau sebagai bahan baku dalam pembuatan jenis makanan. Adapun bentuk dari tepung biji nangka bisa dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar. 2.1. Tepung biji nangka

Menurut Suseno (2010) menyatakan bahwa komposisi nilai proksimat tepung biji nangka per 100 g bahan terlihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Komposisi Nilai Gizi Tepung Biji Nangka dalam 100 g.

| Zat Gizi    | Jumlah (g) |
|-------------|------------|
| Air         | 10,59      |
| Karbohidrat | 75,64      |
| Protein     | 9,68       |
| Lemak       | 1,2        |
| Abu         | 2,89       |

Sumber: Suseno (2010)

#### 2.2.4. Bumbu-bumbu

Bumbu-bumbu adalah bahan yang sengaja ditambahkan dan berguna untuk meningkatkan konsistensi, nilai gizi, cita rasa, mengendalikan keasaman dan kebasaaan, memantapkan bentuk dan rupa produk (Erawaty, 2001). Pembuatan nugget memerlukan bahan pembantu yaitu garam, gula, bawang putih dan merica (Aswar, 2005). Garam merupakan komponen bahan makanan yang ditambahkan dan digunakan sebagai penegas cita rasa dan bahan pengawet. Penggunaan garam tidak boleh terlalu banyak karena akan menyebabkan terjadinya penggumpalan (*saltin* *out*) dan rasa produk menjadi asin. Konsentrasi garam yang ditambahkan biasanya berkisar 2 sampai 3% dari berat daging yang digunakan (Aswar, 2005).

Pemakaian gula dan bumbu dapat memperbaiki rasa dan aroma produk yang dihasilkan. Pemberian gula dapat mempengaruhi aroma dan tekstur daging serta mampu menetralsir garam yang berlebihan (Buckle *et al*, 1997). Bawang putih (*Allium sativum L.*) berfungsi sebagai penambah aroma serta untuk meningkatkan citarasa produk. Bawang putih merupakan bahan alami yang ditambahkan ke dalam bahan makanan guna meningkatkan selera makan serta untuk meningkatkan daya awet bahan makanan (bersifat *fungistotik* dan *fungisidal*). Bau yang khas dari bawang putih berasal dari minyak *volatil* yang mengandung komponen sulfur (Palungkun *et al*, 1992).

Merica atau lada (*Paperningrum*) sering ditambahkan dalam bahan pangan. Tujuan penambahan merica adalah sebagai penyedap masakan dan memperpanjang daya awet makanan. Merica sangat digemari karena memiliki dua sifat penting yaitu rasa pedas dan aroma khas. Rasa pedas merica disebabkan oleh adanya zat piperin dan piperanin, serta *chavicia* yang merupakan persenyawaan dari piperin dengan alkaloida (Rismunandar, 2003).

## **2.3. Sifat Kimia Nugget Daging Ayam**

### **2.3.1 Kadar Abu**

Sebagian besar dari bahan makanan terdiri dari bahan organik dan air, yaitu sekitar 96%, sedangkan sisanya terdiri dari bahan mineral. Unsur mineral juga dikenal sebagai zat anorganik atau abu. Dalam proses pembakaran, bahan-bahan organik terbakar, tetapi zat organik tidak, karena itulah disebut abu (Winarno, 1997). Jumlah abu dalam makanan mencerminkan jumlah bahan organik yang terkandung dalam bahan makanan.

### **2.3.2. Kadar Protein**

Kadar protein bahan pangan umumnya dipakai salah satu cara untuk mengukur mutu bahan pangan karena protein adalah suatu zat yang penting bagi kehidupan manusia (Sudarmadji *et al.*, 1997). Protein merupakan zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini selain berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada (Winarno, 1997).

Protein daging lebih mudah dicerna dibandingkan dengan protein yang bersumber dari bahan pangan nabati. Nilai protein daging yang tinggi disebabkan oleh kandungan asam-asam amino esensialnya yang lengkap dan seimbang. Asam amino esensial merupakan pembangun protein tubuh yang harus berasal dari makanan (tidak dapat dibentuk di dalam tubuh) (Astawan, 2004). Menurut SNI. 01-6683-2002 (BSN, 2002). Kadar protein dalam *nugget* ayam minimal 12% b/b.

### **2.3.3. Kadar Air**

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citarasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Winarno, 2002).

Menurut SNI. 01-6683-2002 (BSN, 2002). Kadar air dalam *nugget* ayam maksimal 60% b/b.

### **2.3.4. Kadar Lemak**

Lemak dan minyak merupakan zat gizi penting untuk menjaga kesehatan manusia. Selain itu, lemak dan minyak merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Sumbangan energi per gram lemak, protein, dan karbohidrat masing-masing 9,4, dan 4 kkal (Astawan, 2004). Lemak adalah campuran trigliserida dalam bentuk padat (Buckle *et al*, 1997). Lemak hewan pada umumnya berbentuk padat pada suhu kamar karena banyak mengandung asam lemak jenuh, misalnya asam palmitat dan stearat (Ketaren, 1986). Menurut SNI. 01-6683-2002 (BSN, 2002). Kadar lemak dalam *nugget* ayam maksimal 20% b/b.