

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Nugget Daging Ayam

Nugget merupakan produk olahan makanan beku yang siap disajikan, karena telah melalui proses pemasakan setengah matang kemudian dibekukan untuk penyimpanan (Afrisanti, 2010). Nugget merupakan produk daging olahan yang dihasilkan melalui proses penghalusan daging, penambahan bumbu atau penyedap rasa, pembentukan sesuai bentuk yang diinginkan, pengukusan, pelapisan dengan perekat (misalnya telur) dan penggorengan. Nugget ayam merupakan produk olahan yang dihasilkan dari daging ayam yang digiling dan dibentuk dengan cetakan. Penggunaan bahan-bahan tambahan ini tidak membahayakan kesehatan saat dikonsumsi (Gumilar *et al*, 2011).

Kualitas makanan seperti nugget ayam dipengaruhi oleh berbagai factor seperti aroma, rasa, tekstur, warna dan nilai gizi. Warna adalah factor awal yang mempengaruhi kualitas tampilan nugget ayam yang sangat berpengaruh pada cara konsumen menerimanya. Hal ini terjadi karena warna adalah salah satu ciri yang paling gampang dikenali oleh konsumen jika dibandingkan dengan karakteristik lainnya seperti protein, lemak, karbohidrat dan mineral. Protein yang terkandung dalam nugget ayam berasal dari daging ayam yang mengandung asam amino lengkap seperti asam amino esensial maupun non esensial (Sulistiana, 2020). Meskipun memiliki nilai zat gizi yang cukup baik dan beragam nugget ayam cenderung tinggi lemak dan rendah kandungan serat (Wulandari dkk, 2016).

Tabel 1. Mutu Nugget Ayam Berdasarkan SNI 01-6683-2014

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Nugget daging ayam	Nugget daging ayam kombinasi
1.	Keadaan 1.1 Bau 1.2 Rasa 1.3 Tekstur	- - -	normal normal normal	normal normal normal
2.	Benda asing	-	tidak boleh ada	tidak boleh ada
3.	Kadar air	% (b/b)	maks. 50	maks. 60
4.	Protein (N x 6,25)	% (b/b)	min. 12	min. 9
5.	Lemak	% (b/b)	maks. 20	maks. 20
6.	Karbohidrat	% (b/b)	maks. 20	maks. 25
7.	Kalsium (Ca)	mg /100g	maks. 30/50*	maks. 50
8.	Cemaran logam 8.1 kadmium (Cd) 8.2 timbal (Pb) 8.3 timah (Sn) 8.4 merkuri (Hg)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	maks. 0,1 maks. 1,0 maks. 40 maks. 0,03	maks. 0,1 maks. 1,0 maks. 40 maks. 0,03
9.	Cemaran arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5	maks. 0,5
10.	Cemaran mikroba 10.1 Angka lempeng total 10.2 Koliform 10.3 <i>Escherichia coli</i> 10.4 <i>Salmonella sp.</i> 10.5 <i>Staphylococcus aureus</i> 10.6 <i>Clostridium perfringens</i>	koloni/g APM/g APM/g - koloni/g koloni/g	maks. 1×10^5 maks. 10 <3 negatif / 25g maks. 1×10^2 maks. 1×10^2	maks. 1×10^5 maks. 10 < 3 negatif /25g maks. 1×10^2 maks. 1×10^2
Catatan *Berlaku untuk nugget ayam dengan penambahan keju dan susu.				

Sumber : Standar Nasional Indonesia (SNI), 2014

2.2 Bahan Pembuatan Nugget

Bahan baku utama dalam pembuatan nugget ayam diantara lain yaitu, daging ayam, tepung terigu, tepung maizena, tepung panir, garam, merica atau lada, bawang merah, bawang putih, minyak goreng, air es dan telur.

2.2.1 Daging Ayam

Daging ayam merupakan salah satu bahan yang sering digunakan dalam pembuatan nugget ayam. Daging ayam juga makanan yang disukai oleh banyak orang dalam usaha memenuhi kebutuhan protein hewani dan juga dapat kandungan gizi yang

lengkap seperti protein, karbohidrat, lemak, air, mineral dan vitamin serta memiliki rasa dan aroma yang lezat (Susanty, 2021). Menurut (Wijayanti, 2013) daging ayam adalah sumber protein hewani yang sangat baik, yang memiliki asam amino esensial dan juga banyak mengandung asam lemak tak jenuh (ALTJ). Daging ayam mengandung protein sebanyak 18,20 gram, lemak sebanyak 25 gram, dan memiliki jumlah kalori hingga 404 Kkal dalam setiap 100 gram daging ayam.

2.2.2 Tanaman Wortel (*Daucus carota L*)

Wortel (*Daucus carota L*) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari wilayah yang memiliki iklim subtropis. Tanaman wortel (*Daucus carota L*) yaitu kategori sayuran yang sering dijumpai di Indonesia dengan memiliki hasil yang cukup tinggi (Amiruddin, 2013).



Gambar 1. Wortel (*Daucus carota L*)

Menurut (Lesmana, 2015) tanaman wortel dalam tata nama atau sistematika tumbuh- tumbuhan, wortel diklasifikasi sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Sub devisio</i>	: <i>Angiosperma</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Dicotyledoneae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Umbelliferales</i>
<i>Family</i>	: <i>Umbilliferae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Daucus</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Daucus</i>

Menurut (Lidiyawati, 2013) sayuran seperti wortel (*Daucus carota L*) sangat disarankan untuk dimakan, terutama untuk memenuhi asupan vitamin A yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Wortel memiliki berbagai manfaat seperti bahan makanan, bahan obat-obatan, sehingga permintaan wortel terus meningkat (Cahyono, 2002).

Tabel 2. Komposisi kimia tepung wortel

komposisi	Jumlah
Kadar air (%)	11,22
Kadar abu (%)	3,64
Kadar protein (%)	7,38
Kadar total (mg/g)	87,37

2.2.3 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung yang diperoleh dari biji gandum. Persentase protein dalam tepung terigu antara 8% hingga 14%. Gandum yang telah diproses menjadi tepung terigu dapat dibedakan menjadi tiga kategori berdasarkan kandungan protein yang ada yaitu tepung keras (dengan protein 12% hingga 14%), tepung sedang (dengan kadar protein 10,5% hingga 11,5%), dan tepung lunak (dengan protein 8% hingga 9%) (Rustandi, 2011).

Tabel 3. Kandungan gizi tepung terigu per 100 g

Komponen	Komposisi
Kalori (kal)	332
Protein (g)	9,61
Lemak (g)	1,95
Karbohidrat (g)	74,48
Kalsium (g)	33
Fosfor (mg)	323
Vitamin A(IU)	9
Vitamin C (mg)	0
Air (g)	12,42

Sumber : USDA (2014)

Tepung ini kaya akan pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Selain itu, tepung terigu mengandung protein yang disebut gluten, beberapa peran penting dalam menentukan elastisitas makan yang dihasilkan (Aptindo, 2013).

2.2.4 Tepung Maizena

Tepung maizena merupakan produk yang berasal dari pengolahan jagung setelah panen. Tepung maizena sangat berguna untuk produk emulsi karena kemampuannya dalam mengikat serta mempertahankan air selama proses memasak. Maizena mempunyai kandungan 74-76% amilopektin dan 24-26% amilosa. Tepung maizena menghasilkan pasta yang agak transparan dengan konsistensi kaku serta menyerupai gel. Beberapa fungsi tepung maizena meliputi perbaikan tekstur, rasa, retensi air, dan elastisitas produk akhir (Apriliani, 2019).

2.2.5 Tepung Panir

Tepung panir disusun dari tepung roti, yang terbuat dari tepung terigu dan memiliki kadar amilopektin yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung tapioka. Ini berakibat pada kemampuan ikat yang lebih rendah, tetapi dapat menghasilkan tekstur yang lebih kompleks lembut daripada tepung beras tapioka. Tepung roti dapat dimanfaatkan sebagai bahan pendukung dan pelapis untuk makanan, baik yang bersifat gurih maupun manis. Tepung panir yang banyak beredar di pasar, biasanya ditemukan di pasar tradisional, hadir dalam berbagai jenis dan warna, termasuk putih, kuning, oranye, bahkan ada yang berwarna mencolok, meskipun sering tidak memiliki label (Nia Febi, 2023).

2.2.6 Garam

Garam merupakan salah satu bahan makanan yang ditambahkan dan digunakan sebagai pemanambah, rasa serta pengawet. Penggunaan garam yang berlebihan menyebabkan rasa produk menjadi terlalu asin. Garam dapat ditemukan secara alami dalam bahan makanan atau ditambahkan dalam proses pengolahan dan penyajian. Makanan dengan kandungan garam kurang dari 0,3% cenderung memiliki rasa hambar dan kurang nikmat. Konsentrasi garam yang ditambahkan biasanya berkisar antara 2% - 3% dari berat daging yang digunakan (Kurnia, 2018).

2.2.7 Merica atau Lada

Merica atau lada (*Piper nigrum*) termasuk dalam kelompok *SpERMatoiphya* yang sering digunakan sebagai tambahan dalam masakan. Tujuan penambahan lada adalah untuk memberi cita rasa pada hidangan dan memperpanjang masa simpan makanan. Lada sangat disukai karena memiliki dua manfaat utama yaitu rasa pedas dan aroma yang unik. Rasa pedas dari merica disebabkan oleh adanya senyawa piperin dan piperanin, serta chavicol yang merupakan hasil perbaikan dari piperin dengan alkaloida (Kurnia, 2018).

2.2.8 Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan salah satu tanaman kuno dalam rangkaian tumbuhan yang dibudidayakan oleh manusia. Kandungan gizi bawang merah berperan dalam meningkatkan peredaran darah dan sistem pencernaan. Senyawa aktif dalam bawang merah dapat menetralkan zat beracun yang berbahaya dan membantu mengeluarkannya dari tubuh. Dalam konteks ini, salah satu manfaat penting dari umbi bawang merah adalah fungsi utamanya sebagai antioksidasi alami, yang tepat dapat mengurangi dampak karsinogenik dari senyawa radikal bebas (Aryanta, 2019).

2.2.9 Bawang Putih

Menurut (Kurnia, 2018) merupakan bawang putih yang dikenal dengan nama ilmiah *Allium sativum* L. berfungsi sebagai penambah aroma dan meningkatkan rasa makanan. Ini adalah bahan alami yang sering ditambahkan kepada makanan untuk merangsang selera makan serta memperpanjang durasi penyimpanan makanan, (memiliki sifat antijamur dan fungisidanya). Aroma khas yang dihasilkan oleh bawang putih berasal dari minyak volatil yang mengandung senyawa sulfur. Bawang putih merupakan umbi dari tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) yang terdiri dari atas sium padat, kompak, masih dilapisi oleh kulit luar, bersih dan bebas dari jamur. Bawang putih memiliki minimal 33 komponen yang mengandung sulfur, 17 asam amino, serta sejumlah mineral, vitamin dan lipid. Tanaman bawang putih memiliki tingkat sulfur yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman lain di dalam keluarga Liliaceae.

Kandungan sulfur dalam bawang putih berperan dalam berbagai efek terapeutik dan memberikan aroma khas bawang putih. Umbi dari bawang putih juga menyimpan senyawa organo-selenium dan tellurium, seperti Sel-(metil)selenium, selenomethionine, dan selenocysteine (Moulia, 2018).

2.2.10 Minyak Goreng

Minyak goreng merupakan salah satu sumber bahan makanan yang dominan mengandung trigliserida baik dengan atau tanpa adanya proses perubahan kimia. Pada suhu kamar, minyak ini umumnya berada dalam bentuk cair dan digunakan untuk menggoreng berbagai jenis makanan. Sebagian besar minyak goreng diperoleh dari sumber nabati seperti kelapa, sawit, kacang-kacangan, jagung, dan kanola. Kandungan dalam minyak goreng mengandung berbagai zat yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Selain itu, minyak goreng juga berperan dalam memberikan asupan kalori yang paling tinggi di antara berbagai nutrisi lainnya. Sebagian kecil dari minyak goreng akan diserap oleh bahan makanan yang digoreng, yang menghasilkan rasa yang lebih sedap, tampilan bahan makanan menjadi lebih menarik, serta tekstur permukaan kering (Ariani, 2017).

2.2.11 Air Es

Menurut Kurnia (2018), Penggunaan es memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan struktur nugget, dan suhu harus dijaga tetap rendah agar protein daging tidak mengalami denaturasi akibat proses penggilingan. Selain itu, ekstrak protein berfungsi dengan baik, dan penambahan air berperan penting agar adonan tidak pecah saat proses pembentukan atau pemanggangan adonan. Air tidak hanya berfungsi sebagai fase pendispersian dalam emulsi daging, tetapi juga berperan dalam melarutkan protein sarkoplasma serta sebagai pelarut garam yang melarutkan protein miofibril.

2.2.12 Telur

Telur merupakan sumber protein hewani yang rasanya lezat, mudah dicerna, dan sangat bergizi. Telur juga berfungsi sebagai bahan emulsifier dalam proses pengolahan nugget, di mana penambahan telur bertujuan agar adonan memiliki stabilitas yang optimal. Emulsi nugget bisa dibuat dengan menambahkan kuning telur sebagai emulsifier. Zat utama yang terdapat dalam kuning telur yang berperan dalam mempertahankan emulsi adalah fosfolipid, di mana yang paling penting adalah lesitin dalam bentuk kompleks sebagai lesitin-protein. Gelatin dan albumin (putih telur) adalah protein yang berfungsi sebagai emulsifier dengan kekuatan yang biasa (Kurnia, 2018). Menurut Dharmayanti (2013), bahwa telur adalah salah satu bahan makanan yang mudah untuk diolah dan kaya akan protein berkualitas. Telur memiliki berbagai nutrisi vital untuk tubuh, termasuk sebagai sumber protein, lemak, vitamin, dan mineral yang cukup beragam, sehingga dapat mendukung kelancaran proses metabolisme dalam tubuh.

2.3 Proses Pembuatan Nugget

Dalam proses pembuatan nugget terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui yaitu penggilingan, pencampuran, pengukusan, pelumuran, dan penggorengan.

2.3.1 Penggilingan

Tujuan penggilingan daging adalah untuk memperluas permukaan daging sehingga memudahkan pemisahan protein. Sementara itu, tujuan pendingin adalah untuk mencegah denaturasi protein akibat pengaruh panas. Proses penggilingan daging menghasilkan gesekan yang menyebabkan peningkatan suhu. Oleh karena itu, air ditambahkan ke dalam adonan untuk menjaga konsistensi saat mengolah daging terutama saat proses penggilingan. Selain berperan sebagai fase pendispersi dalam emulsi daging, air juga berfungsi sebagai pelarut protein sarkoplasma dan berbagai larutan garam yang melarutkan protein miofibril (Ain, 2019).

2.3.2 Pencampuran

Pencampuran bertujuan untuk meratakan bahan-bahan yang digunakan.

Pada tahap ini ditambahkan bahan-bahan seperti telur, bawang putih, lada, gula, garam, air es, STPP (*Sodium Tripolyphosphate*). Pada tahap ini terjadi proses pelembutan dan pengadukan untuk memperoleh emulsi yang stabil dan adonan menjadi homogen. Pencampuran menyebabkan lebih banyak ikatan molekuler yang putus, sehingga adonan menjadi lebih lunak. Langkah selanjutnya adalah mencetak adonan didalam loyang dan dibentuk sesuai dan menghasilkan penampilan yang baik (Ain, 2019).

2.3.3 Pengukusan

Menurut Bagus Dwi (2014), pengukusan bertujuan untuk menonaktifkan enzim yang dapat menyebabkan perubahan warna, rasa dan nilai gizi yang tidak diinginkan serta mengurangi kadar air pada bahan baku sehingga tekstur produk menjadi lebih padat. Tujuan utama dari pengukusan adalah mengurangi kadar air dalam bahan baku agar tekstur bahan menjadi kompak.

2.3.4 Pelumuran

Pelapisan tepung roti merupakan langkah penting dalam proses pembuatan nugget. Menggunakan tepung roti untuk melapisi nugget dapat membuat produk menjadi renyah, gurih dan lezat. Setelah proses dilapisi nugget siap digoreng (Bagus Dwi, 2014).

2.3.5 Penggorengan

Penggorengan adalah proses pengolahan pangan yang umum dilakukan untuk mempersiapkan makanan dengan cara menghangatkan bahan makanan ke wajan yang berisi minyak. Nugget ayam yang telah melalui proses pemaniran kemudian digoreng dengan suhu rendah sehingga nugget diperoleh dengan warna yang kecoklatan (Anwar, 2022).

2.4 Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian indrawi terhadap suatu produk. Selain kandungan nutrisi yang merupakan pertimbangan penting bagi masyarakat dalam mengonsumsi makanan tingkat kesukaan terhadap suatu pangan juga tidak kalah penting untuk diperhatikan (Suhaemi, 2021). Menurut Prasetyo (2014) Uji organoleptik dapat dilakukan oleh orang sebagai peserta diskusi atau yang menyajikan evaluasi produk yang ditawarkan. Makanan atau produk sangat

dipengaruhi oleh warna, rasa, aroma, dan nilai gizi dari produk. Tujuan dari pelaksanaan uji organoleptik berkaitan langsung dengan preferensi rasa. Setiap orang diberbagai daerah memiliki kecenderungan selera yang berbeda-beda, sehingga produk yang dipasarkan perlu disesuaikan dengan keinginan masyarakat lokal.

2.4.1 Warna

Warna makanan merupakan salah satu aspek yang harus dicermati dalam penilaian kualitas makanan. Karena biasanya penikmat makanan akan mempertimbangkan faktor lain seperti rasa dan kandungan gizi setelah mengamati warna terlebih dahulu. Sebagian besar konsumen menjadikan warna sebagai petunjuk mengenai elemen kualitas lain yang ada dalam makanan tersebut (Neneng, 2020).

2.4.2 Aroma

Aroma adalah elemen kunci dalam sebuah produk yang memungkinkan penilaian kualitas tanpa harus mencobanya. Karena aroma mencerminkan wangi- wangian yang berasal dari tanaman atau penyedap makanan (Sakti, 2018). Aroma menjadi faktor utama dalam menentukan kelezatan suatu hidangan. Aroma nugget dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti spesies, usia, jenis kelamin, cara makan, dan lemak intramuskular dari hewan ternak, serta bahan tambahan yang digunakan selama proses memasak. Dalam hal ini aroma lebih berpengaruh pada indera penciuman. Umumnya, aroma tersebut terdeteksi oleh hidung dan otak (Nurlaila, 2017).

2.4.3 Rasa

Rasa makanan merupakan elemen kedua yang berpengaruh pada pengalaman rasa setelah penampilan produk makanan itu sendiri. Rasa adalah reaksi terhadap rangsangan kimia yang diterima oleh indera pengecap di lidah, terutama jenis rasa dasar seperti manis, asin, asam, dan pahit (Lekahena, 2016).

2.4.4 Tekstur

Tekstur merupakan karakteristik dari makanan yang dapat dilihat melalui kelembutan, kekasaran, dan aspek lainnya. Tekstur menciptakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan oleh mulut (saat menggigit, mengunyah, atau menelan) maupun oleh sentuhan jari. Ciri-ciri tekstur pada bahan pangan dihasilkan dari sensasi sentuhan yang berhubungan dengan deformasi, disintegrasi, dan aliran bahan pangan akibat tekanan peralatan atau tekanan kunyah yang terjadi di dalam mulut (Priyono, 2022). Menurut Sufiati (2024) tekstur nugget dapat tergantung dari bahan asalnya.