

Sifat Fisik Naget Ayam dengan Subtitusi Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Level yang Berbeda

(Physical Properties of Chicken Nuggets with Substitution of Yellow Pumpkin (*Cucurbita moschata*) at Different Levels)

I Nengah Riko¹, Andi Murlina Tasse¹, Harapin Hafid^{1*}

¹Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma Jl. H. E. A. Mokodompit, Andonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232.

*Corresponding author: harapin.hafid@uho.ac.id

Abstrak. Daging sering diolah untuk meningkatkan nilai ekonomis, masa simpan dan selera konsumsi masyarakat melalui disverifikasi produk seperti naget. Naget merupakan produk olahan ayam yang dicetak, dimasak dan dibekukan, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan yang di izinkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi substitusi labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan level yang berbeda terhadap sifat fisik naget ayam. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari Pada Bulan Maret 2023. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah 100 % daging ayam (P0), 95% daging ayam dan 5% labu kuning (P1), 90% daging ayam dan 10% labu kuning (P2) serta 85% daging ayam dan 15% labu kuning (P3). Variabel penelitian uji fisik meliputi susut masak dan rendemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji fisik, naget ayam berpengaruh nyata terhadap susut masak dan rendemen. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik adalah naget ayam dengan substitusi labu kuning sebesar 5% (P1).

Kata Kunci: Daging ayam, labu kuning, naget ayam, substitusi, uji fisik.

Abstract. Meat is often processed to increase economic value, shelf life and people's consumption tastes through diversifying products such as nuggets. Nugget is a processed chicken product that is moulded, cooked and frozen, made from a mixture of ground chicken meat which is coated with or without the addition of permitted food ingredients. This study aims to evaluate the substitution of pumpkin (*Cucurbita moschata*) with different levels on the chemical properties of chicken nuggets. This research was conducted at the Animal Product Processing Technology Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Halu Oleo University Kendari in March 2023. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications. The treatment used was 100% chicken meat (P0), 95% chicken meat 5% pumpkin (P1), 90% chicken meat and 10% pumpkin (P2) and 85% chicken meat and 15% pumpkin (P3). Physical test research variables include cooking losses and yields. The results showed that on the physical test, chicken nuggets had a significant effect on cooking losses and yields. It can be concluded that the best treatment was chicken nuggets with a pumpkin substitution of 5% (P1).

Keywords: Chicken meat, pumpkin, chicken nugget, substitution, Physical test.

1. Pendahuluan

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan baik yang berupa bagian dari karkas, organ dan kelenjar dan semua produk hasil dari pengolahan jaringan tersebut yang dapat dimakan dan tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Daging sering diolah untuk meningkatkan nilai ekonomis, masa simpan dan selera konsumsi masyarakat melalui penganekaragaman produk seperti naget. Naget merupakan produk olahan ayam yang dicetak, dimasak dan dibekukan, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan yang di izinkan. Naget ayam merupakan salah satu produk hasil teknologi pengolahan

daging yang memiliki nilai gizi baik serta harga yang terjangkau bila dibandingkan dengan produk olahan daging sapi.

Kandungan gizi naget ayam terdiri dari protein, lemak, karbohidrat dan mineral. Protein yang dimiliki berasal dari daging ayam yang terdiri dari asam amino yang cukup lengkap. Meski memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap dan baik, namun naget ayam mengandung lemak yang tinggi dan serat yang rendah. Oleh karena itu, telah banyak dilakukan penelitian untuk meningkatkan kandungan gizi naget ayam tersebut seperti substitusi oleh bahan pangan lainnya, baik untuk mengurangi kandungan lemak, meningkatkan kandungan serat maupun menambah suatu zat gizi sehingga naget ayam memiliki kandungan gizi yang semakin baik. Salah satu cara meningkatkan kandungan gizi naget ayam adalah dengan substitusi labu kuning. Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu sayuran yang banyak mengandung β -karoten sebagai prekursor vitamin A dan memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, protein serta beberapa mineral seperti kalsium, fosfor dan besi [1]. Kandungan gizi labu kuning yang cukup lengkap dan harganya yang relatif murah, maka labu kuning ini merupakan bahan yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai substitusi dalam pembuatan naget ayam. Labu kuning dapat dibuat tepung dan memiliki kualitas yang baik karena mempunyai sifat gelatinisasi yang baik sehingga dapat memberikan sifat konsistensi, kekenyalan, viskositas, maupun elastisitas yang baik pada produk.

Substitusi labu kuning sebagai bahan pengisi dapat berpengaruh terhadap sifat fisik naget. Dimana penggunaan komponen non daging pada produk olahan daging dapat meningkatkan kualitas produk dan menyebabkan produk tersebut lebih sehat serta penggunaan labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai bahan substitusi pembuatan naget diharapkan dapat memberikan nilai tambah tersendiri bagi masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan penelitian uji fisik naget ayam dengan substitusi labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan level yang berbeda.

2. Materi dan Metode Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah nampan, cetakan nugget, label, pisau, wajan, kompor, blender, ayakan, timbangan, saringan, sendok, panci dandang, loyang, talenan, pH, waterbath, oven, autoklaf, cawan petri, termometer dan piring. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama adalah daging ayam broiler. Bahan pendukung terdiri dari labu kuning, minyak goreng, bawang putih, garam, tepung terigu, lada, penyedap rasa, telur, es batu dan tepung panir

Proses pembuatan naget ayam diawali dengan labu kuning dikupas dan dicuci sampai bersih sehingga tidak terdapat kotoran yang menempel. Selanjutnya dipotong berbentuk seperti dadu, hal ini bertujuan agar pada saat pengukusan dapat matang secara merata. Pengukusan dilakukan selama 10 menit. Setelah itu, penghancuran labu kuning sampai halus dan disimpan di freezer. Ayam dicuci kemudian *filleting*, lalu dicuci kembali. Selanjutnya digiling hingga halus menggunakan alat penggiling daging. Pencampuran adonan yaitu daging giling dengan bahan lainnya seperti labu kuning kukus, tepung, telur, bawang putih, merica bubuk, garam, gula, dan penyedap rasa. Kemudian aduk rata hingga adonan tercampur merata. Selanjutnya adonan dicetak dan dikukus selama 45 menit pada suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$, didinginkan pada suhu ruang selama 30 menit. Naget dicelupkan ke dalam putih telur (*batter*) kocok lalu dilumuri dengan tepung roti (*breader*). Kemudian disimpan terlebih dahulu dalam ruang pembeku (freezer) sebelum digoreng. Setelah itu dilanjutkan dengan penggorengan dengan menggunakan metode Deep frying. Nugget ayam yang telah digoreng dilakukan analisis sensori.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan pada uji fisik. Perlakuan yang diberikan yaitu: P0 =100 % daging ayam; P1=95% daging ayam 5% labu kuning, P2=90% daging ayam: 10% labu kuning P3=85% daging ayam: 15% labu kuning.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas fisik (susut masak dan rendemen). Metode pengujian susut masak dimulai dengan naget mentah ditimbang, dimasak, lalu ditimbang kembali. Susut masak diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Susut masak (\%)} = \frac{(BA-BP)}{(BA)} \times 100 \%$$

Ket: BA=Berat adonan naget (gr)

BP=Berat produk (naget) setelah dimasak (gr) [2].

Metode pengujian rendemen dapat dilakukan dengan menimbang berat awal dan akhir naget atau selisih antara bobot setelah dan sebelum mengalami proses pemasakan. Rumus rendemen dapat dilihat sebagai berikut:

Rendemen (%)=(Berat adonan Naget (g)) / (Produk jadi naget (g)) X 100% [3].

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap dan diuji lanjut dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji fisik Susut Masak dan Rendemen terhadap substitusi naget ayam dengan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan level yang berbeda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan uji fisik Susut Masak dan Rendemen

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Susut Masak	1,60 ^a ±0,54	1,40 ^a ±0,54	3,60 ^b ±0,54	4,20 ^b ±0,44
Rendemen	65,96 ^b ±0,19	65,89 ^b ±0,13	65,52 ^b ±0,49	64,47 ^b ±0,29

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

3.1 Susut Masak

Susut masak (SM) merupakan salah satu indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar jus daging yaitu banyaknya air yang terikat di dalam dan di antara serabut otot [4].

Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata susut masak naget ayam dengan substitusi labu kuning pada perlakuan P0 berbeda nyata terhadap perlakuan P2 dan P3 tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1.

Rataan susut masak yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar antara 1,60%- 4,20%. Naget dengan substitusi labu kuning sebesar 15 % menunjukkan susut masak paling tinggi. Hal ini berarti substitusi labu kuning pada naget ayam dapat meningkatkan susut masak yang dikarenakan kandungan nutrisi berupa protein dari bahan substitusi yakni labu kuning rendah sehingga mampu mengurangi susut masak. Labu kuning mengandung protein sebesar 4,28 % [5] sedangkan daging ayam mengandung protein berkisar antara 16 % sampai 22 % [6]. Protein mempengaruhi penurunan dan kenaikan susut masak sebab protein dapat mengikat air. Protein akan menahan air sehingga air yang keluar semakin sedikit sehingga susut masak berkurang [7]. Proporsi protein dalam naget yang semakin rendah dapat menyebabkan daya mengikat air oleh protein daging akan menurun serta menyebabkan susut masak meningkat. Susut masak yang tinggi akan menyebabkan kandungan nutrisi yang terdapat dalam naget akan berkurang sehingga kualitas naget menurun. Daging dengan susut masak yang lebih rendah mempunyai kualitas yang relatif lebih baik daripada daging dengan susut masak lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit [8].

Beberapa faktor lain yang memengaruhi nilai susut masak daging yaitu daya ikat air (DIA), pH, status kontraksi myofibril, panjang sarkomer serabut otot, ukuran dan besar daging. Nilai susut masak yang tidak berbeda ini sejalan dengan nilai daya mengikat air daging yang tidak berbeda antar perlakuan. Susut masak (*cooking loss*) sangat dipengaruhi oleh jumlah air yang hilang selama pemasakan. Salah satu faktor yang menyebabkan adalah protein daging yang dapat mengikat air, dengan demikian semakin banyak air yang ditahan oleh protein daging maka semakin sedikit air yang terlepas dan menghasilkan susut masak yang lebih rendah [9].

3.2 Rendemen

Rendemen adalah suatu persentase produk yang didapatkan dari perbandingan berat awal dan berat akhir bahan, sehingga dapat diketahui beratnya ketika mengalami proses pengolahan. Rendemen didapatkan dengan cara menimbang berat akhir yang dihasilkan dari proses perbandingan dengan berat awal sebelum mengalami proses pengolahan [10].

Rataan rendemen naget ayam dengan penambahan labu kuning pada perlakuan P0 berbeda nyata terhadap perlakuan P3 tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P2. Rataan rendemen yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar antara 64,48- 65,96%. Setiap adonan naget yang disubstitusi labu kuning, terlihat rendemen yang dihasilkan memiliki nilai rendah dibanding dengan adonan naget tanpa labu kuning. Salah satu faktor yang mempengaruhi nilai rendemen adalah nilai susut masak [11]. Hal ini diperkuat oleh hasil perhitungan sidik ragam susut masak penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3. Nilai susut masak yang diperoleh semakin meningkat seiring dengan peningkatan substitusi labu kuning yang digunakan. Semakin tinggi susut masak maka semakin rendah rendemen. Semakin tinggi nilai rendemen maka nilai susut masak akan semakin kecil, begitu pula sebaliknya [12]. Rendemen naget dipengaruhi oleh kadar air dan WHC (*Water Holding Capacity*) [13]. WHC (*Water Holding Capacity*) merupakan kemampuan daging untuk mengikat air [14]. Sedangkan pada penelitian [15] bahwa Rendemen dipengaruhi oleh kadar pati dalam tepung yang digunakan. Granula pati dapat mengembang jika menyerap air, apabila pati yang sudah menyerap air dipanaskan, maka energi panas dapat memecah ikatan hidrogen sehingga kemampuan pati dalam mengikat air semakin meningkat dan mengakibatkan pati dapat mengembang lebih besar. Jumlah pati dan jumlah air yang terserap akan mempengaruhi rendemen produk.

4. Kesimpulan

Uji Fisik naget ayam dengan substitusi labu kuning dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap susut masak dan rendemen serta substitusi labu kuning pada naget ayam pada penelitian ini yang memiliki kualitas terbaik terdapat pada penambahan labu kuning sebesar 5% (P1).

5. Daftar Pustaka

- [1] Duniaji AS, D Nurhasanah dan NM Yusa. 2016. Substitusi labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan tepung beras terhadap peningkatan nilai gizi, β -Karoten dan sifat sensoris kue ombus-ombus. *Jurnal Teknologi Pangan*. 3(2): 113-124.
- [2] Hafid H, Nuraini, D Agustina, Fitrianiingsih, Inderawati, S H Ananda, D. U. Anggraini dan F Nurhidayati. 2019. Chicken nugget nutrition composition with an additional variation of breadfruit flour. *Earth and Environmental Science*. 3(2). 1-7
- [3] Utami EY, D Rosyidi dan ES Widyastuti. 2015. Pengaruh substitusi daging ayam broiler dengan jamur salju (*Tremella fuciformis*) pada kualitas nugget ayam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)*. 10(2): 63-75.
- [4] Hafid H, AB Kimestri, SH Ananda dan AM Tasse. 2023. Pemantapan keterampilan mahasiswa peternakan pada pengolahan naget ayam dengan penambahan labu kuning. *jurnal pengabdian kepada masyarakat (japimas)*.2(1): 49-53.
- [5] Gumolung D. 2019. Analisis proksimat tepung daging buah labu kuning (*Cucurbita moschata*). *Fullerene Journal of Chemistry*. 4(1): 8-11.
- [6] Dewi SHC. 2013. Kualitas kimia daging ayam kampung dengan ransum berbasis konsentrat broiler. *Jurnal AgriSains*. 4(6).
- [7] Ismanto A dan S Subaihah. 2020. Sifat fisik, organoleptic dan aktivitas antioksidan sosis ayam dengan penambahan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*): Physical, Organoleptic and Antioxidant Quality of Chicken Sausage with Soursop Leaf Extract (*Annona muricata L.*) Addition. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*. 10(1): 45-54.
- [8] Hafid H, D Agustina, SH Ananda, DU Anggraini dan F Nurhidayati. 2019. Chicken nugget nutrition composition with an additional variation of breadfruit flour. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 382 (1): 012004.
- [9] Kartikasari LR, BS Hertanto, I Santoso dan P Nuhriawangsa. 2019. Kualitas fisik daging ayam broiler yang diberi pakan berbasis jagung dan kedelai dengan suplementasi tepung purslane (*Portulaca oleracea*). *Jurnal Teknologi Pangan*.12(2): 64-71.
- [10] Anwar C, I Irmayanti dan G Ambartiasari. 2021. Pengaruh lama pengeringan terhadap

- rendemen, kadar air, dan organoleptik dendeng sayat daging ayam. Jurnal Peternakan Sriwijaya, 10(2), 29-38.
- [11] Hafid H, N Nuraini, D Agustina, Fitriarningsih, I Inderawati, SH Ananda dan F Nurhidayati. 2019. Characteristics of chicken nuggets with breadfruit substitution. In Journal of Physics: Conference Series. 1360 (1): 012020.
- [12] Permadi SN, S Mulyani dan A Hintono. 2012. Kadar serat, sifat organoleptik, dan rendemen nugget ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih (*Plerotus ostreatus*). Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 1(4).
- [13] Hafid H, N Nuraini, D Agustina, F Fitriarningsih dan I Inderawati. 2018. Effect of chicken intestine substitution to chemical quality of nugget. Animal Production. 19(3). 207-213.
- [14] Falahudin A, UILR Rahmah dan T Ismail. 2022. Karakteristik fisik dan organoleptik nugget ayam petelur afkir dengan penambahan tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*). Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Veteriner). 10(2).
- [15] Anggraeni DA, SB Widjanarko dan DW Ningtyas. 2014. Proporsi Tepung Porang (*Amorphophallus Muelleri Blume*): Tepung Maizena Terhadap Karakteristik Sosis Ayam. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(3): 214-223.