

# Nilai Gizi Duck Nugget dengan Penambahan Tepung Jagung yang Berbeda

(Nutritional Value of Duck Meat Nuggets with the Different Corn Flour)

Awal<sup>1</sup>, Restu Libriani<sup>1</sup>, Harapin Hafid<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridarma Andonohu Jl. H.E.A. Mokodompit, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232

\*Corresponding author: harapin.hafid@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai gizi *nugget* daging itik dengan penambahan tepung jagung dengan persentase yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 kali ulangan meliputi P0= control (tepung terigu), P1= tepung jagung 10%, P2= tepung jagung 20%, P3= tepung jagung 30%. Parameter pengukuran pada penelitian ini adalah Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Protein dan Kadar Lemak. Penelitian ini ditabulasi dalam Ms. excel dan di analisis menggunakan SPSS 16 untuk melihat perlakuan jenis *filler nugget*. Apabila berpengaruh nyata maka di lanjutkan dengan uji beda nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung jagung dengan persentase berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ).

**Kata Kunci:** Daging itik, nilai gizi, *Nugget*, tepung jagung.

**Abstract.** The purpose of this study was to analyze the nutritional value of duck meat nuggets with the addition of corn flour with fillers with different percentages. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments with 5 replications including P0 = control (wheat flour), P1 = 10% corn flour, P2 = 20% corn flour, P3 = 30% corn flour. The measurement parameters in this study were water content, ash content, protein content and fat content. This study was tabulated in Ms. excel and analyzed using SPSS 16 to see the treatment of filler nuggets. If it has a significant effect, then it is continued with a real difference test. The results of this study showed that the addition of corn flour with different percentages had no significant effect ( $P>0.05$ ).

**Keywords:** Duck meat, Nutritional value, Nuggets, Corn flour.

## 1. Pendahuluan

Majunya industri kuliner di Indonesia mengharuskan penambahan produksi bahan baku sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasar maupun konsumen. Salah satu bahan baku kuliner yang dibutuhkan adalah daging itik. Daging itik merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang mudah diolah, dicerna dan mempunyai cita rasa yang enak sehingga disukai banyak orang daging itik dalam bentuk segar relatif cepat rusak, akibat kerja enzim endogen trimosis dan mikroorganisme. Kerusakan daging yang terlalu cepat harus dicegah dengan berbagai alternatif pengolahan [1]. Usaha mencegah kerusakan sekaligus untuk penganekaragaman produk daging itik salah satunya adalah dengan mengolah daging ayam menjadi *nugget*. *Nugget* merupakan salah satu produk pangan cepat saji yang saat ini dikenal baik oleh masyarakat. *Nugget* seperti juga sosis, *burger* dan *corned* telah menjadi salah satu pilihan masyarakat sebagai produk pangan yang praktis.

*Nugget* terbuat dari daging cincang yang telah di berikam bumbu dan dibentuk menjadi bulat, stik atau bentuk yang lain. Proses pembuatan *nugget* memerlukan beberapa bahan, salah satunya bahan pengisi. Bahan pengisi (*filler*) merupakan salah satu bahan yang ditambahkan dalam pembuatan *nugget*. Penambahan bahan pengisi bertujuan untuk meningkatkan *flavor*, mengurangi biaya formulasi yang disebabkan mahalnya harga daging dan membentuk tekstur *nugget* agar kompak dan padat. Bahan pengisi tepung jagung berfungsi untuk menarik air yang terkandung di dalam adonan dan membentuk tekstur yang kenyal. Mekanisme dari bahan pengisi yaitu mengikat air yang terdapat

dalam bahan sehingga tidak ada air bebas yang tidak beremulsi dengan lemak atau dengan air tidak bebas karena air bebas dapat menyebabkan adonan menjadi tidak elastis [2]. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian mengenai nilai gizi *nugget* daging itik dengan penambahan tepung jagung sebagai bahan pengisi dengan persentase yang berbeda perlu dilakukan.

## 2. Materi dan Metode

### 2.1. Prosedur Penelitian

Itik yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 15 ekor jantan dengan umur 144 minggu. Pemotongan itik di lakukan pada perbatasan leher dan kepala dengan memotong *vena jugularis*, *arteri karotidea*, *trakea* dan *esophagus*. Setelah itu, itik dibiarkan mengantung selama 1-1,5 menit hingga darah berhenti menetes. Pencelupan ke air panas berlangsung di dalam air panas lebih kurang 80 °C agar mudah dicabut secara manual. Kaki, leher dan kepala dipotong, menyusul jeroan yang terdiri dari hati, jantung, saluran pencernaan dan limpa. Lemak abdominal juga dipisahkan, sementara karkas dipotong hingga mendapatkan dada dan paha untuk disimpan dalam *freezer* pada suhu -18°C [3]. Daging itik dicuci bersih dan dipotong-potong menggunakan pisau *stainless*. Penelitian ini menggunakan bagian paha dan dada. Daging itik digiling menggunakan blender dengan ukuran kasar. Campurkan garam secukupnya, tepung jagung dan merica yang dihaluskan sampai remas secara merata. Adonan dibentuk menjadi persegi panjang atau bulat. Rebus di atas kompor dengan nyala api sedang sampai lebih kurang 2 jam.

*Nugget* didinginkan melalui penganginan dan dimasukkan dalam lemari pendingin (kulkas) selama 3 jam dengan suhu 0-2°C. Pemotongan dilakukan dengan menipis dalam wadah. Persiapan tepung bumbu itik digunakan untuk mencampur adonan mentah dan dilekatkan dengan albumen telur serta melapis menggunakan tepung jagung sampai merata keseluruh permukaan *nugget*. Minyak goreng dipanaskan untuk memasukkan *nugget* secara mendidih sampai berwarna kuning muda. Lama penggorengan *nugget* adalah 3 menit, Setelah itu, *nugget* diletakan kedalam piring dan dibungkus dengan plastik sampel untuk pengujian.

**Tabel 3.** Formulasi Bahan Pembuatan *Nugget*

Bahan-bahan	Komposisi (%)			
	P0	P1	P2	P3
Daging itik	100	100	100	100
Tepung jagung	0	10	20	30
Tepung terigu	10	10	10	10
Tepung panir	10	10	10	10
Bawang putih	2	2	2	2
Lada bubuk	1	1	1	1
Garam	2	2	2	2
Es batu	2	2	2	2

### 2.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan tepung jagung pada pembuatan *nugget* itik. P0: kontrol (tepung terigu), P1: tepung jagung 10 %, P2: tepung jagung 20 %, P3: tepung jagung 30 %.

### 3. Hasil dan Pembahasan

**Tabel 2.** Rataan nilai kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak *Nugget* Daging Itik dengan Penambahan Tepung Jagung Sebagai Bahan Pengisi Dengan Persentase yang Berbeda (%).

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Kadar Air	58,73 ±2,05	58,81±4,19	56,67±3,76	51,50 ±2,92
Kadar Abu	1,25 ±0,21	1,26±0,11	1,49±0,21	1,03 ± 0,24
Kadar Protein	11,00 ±3,59	9,20±1,91	9,00±1,67	9,27 ±3,59
Kadar Lemak	0,53 ±0,18	0,49±0,15	0,50±0,15	0,59±0,13

Keterangan: Perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ )

#### 3.1 Kadar air

Kadar air merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya daya tahan bahan olahan, semakin rendah kadar air maka lambat pertumbuhan mikroorganisme dan bahan pangan dapat tahan lama. Nilai kadar air *nugget* itik yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung jagung dengan level yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai kadar air *nugget* itik. Rataan nilai kadar air *nugget* masing-masing perlakuan berada pada kisaran 51,50-58,73%. Hal ini tidak jauh berbeda dengan standar mutu *nugget* ayam berdasarkan SNI 01-6683-2014 yaitu maksimal 50% (b/b) dan *nugget* ayam kombinasi sebesar 60% (b/b). Hal ini berarti perlakuan dengan bahan pengisi 10%, 20% dan 30% dapat memenuhi standar mutu SNI *nugget*.

Kadar air *nugget* itik yang diteliti nilainya mendekati nilai kadar air *chicken nugget* SNI. Kadar air tersebut akan sangat mempengaruhi mutu *nugget* yang dihasilkan. Kadar air yang tinggi akan mengakibatkan mudahnya mikroba (bakteri, kapang dan khamir) untuk berkembang biak, sehingga berbagai perubahan akan terjadi pada produk *nugget* tersebut. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan kesegaran dan daya awet makanan tersebut[4]. Kadar air sangat penting sekali dalam menentukan daya awet dari bahan pangan, karena mempengaruhi sifat-sifat fisik, perubahan kimia, enzimatis dan mikrobiologis bahan pangan [5]. Kemungkinan hal ini dapat terjadi dikarenakan tepung jagung memiliki sifat pasta yang tidak kental, tidak lengket, memiliki viskositas, dapat membentuk gel yang kenyal.

Tepung jagung memiliki kandungan zat pati yang di dalamnya mengandung amilopektin yang apabila terjadi reaksi pemanasan maka amilopektin akan menyerap zat cair yang akan menimbulkan kekentalan [6].

#### 3.2 Kadar Abu

Kadar abu dapat diartikan sebagai elemen mineral bahan pangan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan terdapat dua macam garam yaitu garam-garam organik (asam malat, oxalat, asetat) dan anorganik (phospat, karbonat) Penentuan kadar abu dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain untuk menentukan baik atau tidaknya suatu pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan makanan Nilai kadar abu *nugget* itik yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung jagung dengan level berbeda tidak memberi pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar abu *nugget* itik. Rataan kadar abu pada penelitian ini berkisar antara 1,03-1,25%. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian [7] dengan rata-rata nilai kadar abu *nugget* ayam berkisar antara 0,62 - 0,89%.

Kadar abu yang tinggi berarti terdapat cukup banyak senyawa kimia dalam bentuk garam yang ditambahkan untuk menstabilkan emulsi dan menambah intensitas rasa pada *nugget* [8]. Jumlah mineral yang terdapat pada setiap perlakuan akan terlarut ketika *nugget* dimasak menggunakan suhu

yang sama pada setiap perlakuan yang sama [9]. Kadar abu dipengaruhi oleh komposisi kimia seperti kadar air, lemak, protein, serta serat kasar, karbohidrat dan bahan lainnya [10].

### 3.3 Kadar Protein

Protein merupakan salah satu nutrisi yang sangat penting bagi tubuh ternak, jika ternak mengalami kekurangan protein akan berpengaruh pada kualitas daging. Salah satu yang menjadi kebutuhan protein di Indonesia adalah itik. Nilai kadar protein *nugget* itik yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung jagung dengan level berbeda tidak memberi pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar protein *nugget* itik. Rataan kadar protein *nugget* pada penelitian ini terdapat pada P0 yaitu sebesar 11,00% (kontrol), P3 9,27% (penambahan 30% tepung jagung), P1 9,20% (penambahan 10% tepung jagung) terendah terdapat pada P2 yaitu 9,00% (penambahan tepung jagung 20%). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar protein *nugget* sedikit lebih rendah dari kriteria syarat mutu *nugget* SNI. 01-6638-2014 yang menyatakan bahwa kadar protein *nugget* ayam kombinasi minimal 9%.

Kadar protein dipengaruhi oleh beberapa faktor, kemungkinan terjadi denaturasi protein pada saat proses pembuatan *nugget*. Denaturasi protein dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu oleh panas, pH, bahan kimia dan mekanik [11].

Dalam kasus ini denaturasi dapat diakibatkan panas saat proses penggilingan dan pemasakan. Selain itu penurunan kadar protein dapat disebabkan karena daging itik diberi perlakuan terlebih dahulu yaitu pengukusan. Denaturasi protein dapat diakibatkan oleh adanya panas. Denaturasi tersebut menyebabkan kadar protein *nugget* itik [12]. Penurunan kadar protein pada *nugget* itik disebabkan karena faktor saat pengukusan dimana protein merupakan zat yang tidak tahan akan panas semakin banyak penambahan tepung lama pengukusan juga semakin bertambah hal inilah yang dapat merusak protein [13].

Kadar protein *nugget* berhubungan erat dengan jumlah dan jenis daging yang digunakan serta bahan pengisi. Sifat-sifat fungsional protein adalah sifat-sifat yang menentukan perilaku protein dalam makanan selama pengolahan yang akan mempengaruhi mutu makanan dan penerimaannya oleh konsumen.

### 3.4 Kadar Lemak

Kadar lemak mempunyai peranan sebagai penghasil energi sehingga mempunyai peranan penting bagi tubuh manusia. Tubuh manusia membutuhkan lemak untuk melindungi organ, pelumas untuk persendian dan sebagai pengaturan suhu tubuh, mengatur produksi hormone serta membantu tubuh dalam menyerap beberapa jenis vitamin. salah satu kriteria mutu *nugget* yang penting dilihat dari kandungan kadar lemak. Nilai kadar lemak *nugget* itik yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung jagung dengan level berbeda tidak memberi pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar lemak *nugget* itik. Rataan kadar lemak *nugget* pada penelitian ini terdapat pada P3 yaitu sebesar 0,59% (Penambahan 30% tepung jagung), P0 0,53% (kontrol), P2 0,50% (penambahan 20% tepung jagung) terendah terdapat pada P1 yaitu 0,49% (penambahan tepung jagung 10%). Hal ini menunjukkan bahwa kadar lemak hasil penelitian ini masih memenuhi standar mutu *nugget* dengan nilai yang lebih rendah dari nilai SNI 01-6683-2014 yaitu maksimum 20% pada produk akhir [14] dan sangat cocok dikonsumsi oleh orang dewasa usia lanjut. Namun hasil penelitian ini terlihat lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian dengan rata-rata nilai kadar lemak *nugget* itik berkisar antara 1,46-2,72%.

Pada umumnya lemak yang terkandung di dalam suatu bahan pangan akan mengalami kerusakan setelah proses pengolahan [15]. Tingkat kerusakan lemak sangat bervariasi dipengaruhi oleh suhu yang digunakan dan lama waktu proses pengolahan. Selain itu tingginya kandungan lemak diduga disebabkan karena ada asam lemak yang terekstraksi keluar selama proses pengukusan. Pada

saat proses pengukusan pada umumnya setelah proses pengolahan bahan pangan akan terjadi perubahan kandungan nutrisi yang ada di dalamnya.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *nugget* daging itik dengan penambahan tepung jagung 10%, 20% sampai 30% sebagai bahan pengisi tidak berpengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak tetapi *nugget* itik telah memenuhi persyaratan SNI *nugget*.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Hafid H. Nuraini. Tasse,AM. Inderawati & Hasdar,M. 2016. *Microbial Contamination on Southeasthouse in Kendari. Proceeding ADRI International Multidiciplinary Conference 3rd.* Pontianak. P 484-488.
- [2] Ginting N. dan Umar,N. 2005. Penggunaan berbagai bahan pengisi pada *nugget* itik air. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(3):106-110.
- [3] Putra A. Rukmiasih dan Afnan R. 2015. Persentase dan kualitas itik Cihateup-Alabio (CA) pada umur pematangan berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 3(1): 27-32.
- [4] Winarno FG. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia*, Jakarta.
- [5] Buckle, KA. Edward, RA. Fleet,GH dan Wotton, M. 2009. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- [6] Fauziah A. 2013. Pengaruh Penggantian Sebagian Tepung Terigu Dengan Tepung Jagung Terhadap Produksi *Nugget* Daging Ayam.[Skripsi]. Program Studi Ilmu Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. (ID).
- [7] Nugraha BD. 2019. Sifat Fisiokimia dan Organoleptik *Nugget* Ayam Dengan kombinasi Tepung yang Berbeda. [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Semarang. (ID).
- [8] Astawan M. 2007. *Nugget Ayam Bukan Makanan Sampah*. PT. Gramedia Pusaka Utama. Jakarta.
- [9] Nurlaila S. Agustini,DM dan Purdiyanto,J. 2017. uji organoleptik terhadap berbagai bahan dasar *nugget*. *Maduranch*, 2(2):67-72.
- [10] Hafid H. Nuraini. Agustina, D. Fitriainingsih & Inderawati. 2017. Kualitas Organoleptik *nugget* yang disubtitusi usus ayam dengan level berbeda. Prosiding seminar Nasional Industri Peternakan IB, Bogor.
- [11] Putri, WA. 2019. Kualitas kimia dan nilai organoleptik *nugget* daging itik dengan menggunakan bahan pengisi yang berbeda. Program Studi Peternakan, Universitas Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 8 (1): 35-60.
- [12] Lehninger AL. 2002. *Dasar-dasar Biokimia*. Jilid 1. Alih Bahasa. Maggi Thenawijaya. Erlangga. Jakarta. (ID).
- [13] Kramlich WE. 2001. Sausage Product. In: *The Science of Meat and Meat Product 2nd Ed.* WH Freeman and Co. *Journal*. San Fransisco.
- [14] Dewi RK. 2011. Kajian Kompisisi Kimia, Kualitas Fisik dan Organoleptik *Duck Nugget* Dengan *Filler* Tepung Jagung pada Proporsi Yang Berbeda. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. (ID).
- [15] Sundari D. Almayhuri dan Lamid, A. 2015. Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. *Media Litbangkes*, 25(4)