

Pengaruh Substitusi Tepung Beras Ketan dan Tapioka Terhadap Kualitas Fisik Nugget Itik

(The effect of substitution of glutinous rice flour and tapioca flour on physical quality on duck nugget)

Reynold Aprilius Kandanglangi¹, Nur Santy Asminaya¹, Harapin Hafid¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

harapin.hafid@uho.ac.id

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kualitas fisik nugget itik dengan substitusi tepung beras ketan, dan tepung tapioka. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah pH, susut masak, dan rendemen. Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka terdiri dari tepung tapioka 100% dan tepung beras ketan 0% (P1), tepung tapioka 75% dan tepung beras ketan 25% (P2), tepung tapioka 50% dan tepung beras ketan 50% (P3), tepung tapioka 25% dan tepung beras ketan 75% (P4), tepung tapioka 0% dan tepung beras ketan 100% (P5). Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka tidak berpengaruh nyata terhadap pH, susut masak, dan rendemen.

Kata kunci : Nugget, Itik, kualitas fisik, Tepung tapioka, Tepung beras ketan

Abstract: The purpose of this study was to determine the physical quality of duck nuggets with the substitution of glutinous rice flour and tapioca flour. The research design used was a completely randomized design consisting of 5 treatments and 5 replications. The substitution of glutinous rice flour and tapioca flour consists of 100% tapioca flour and 0% glutinous rice flour (P1), 75% tapioca flour and 25% glutinous rice flour (P2), 50% tapioca flour and 50% glutinous rice flour (P3). , 25% tapioca flour and 75% glutinous rice flour (P4), 0% tapioca flour and 100% glutinous rice flour (P5). The results of this study showed that the substitution of glutinous rice flour and tapioca flour had no significant effect on pH, cooking loss, and yield.

Keywords : Nugget, Duck, Physical Quality, Tapioca flour, Sticky rice flour

1. Pendahuluan

Nugget merupakan salah satu bentuk produk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu (*battered* dan *braded*) yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (*precooked*) dan kemudian di bekukan[1],[2],[3]. Daging yang digunakan antara lain daging ayam, sapi, domba, udang, itik dan kombinasi daging ayam dengan usus ayam.

Daging itik merupakan daging yang memiliki aroma yang khas sehingga memberi sensasi rasa dan bau (*off flavor/odor*) yang menyimpang (*anyir/amis*), warna daging yang lebih merah dan alot menyebabkan preferensi terhadap daging itik rendah. Selain itu, daging merupakan bahan pangan yang bergizi tinggi, yang mudah mengalami kerusakan, karena aktivitas mikroorganisme [2],[4].

Nugget dibuat dengan bahan pengikat yang mampu mengikat air, seperti tepung terigu, jagung, beras, dan tapioka [5]. Tepung beras ketan adalah tepung yang terbuat dari beras ketan hitam atau putih yang diolah dengan cara digiling, ditumbuk atau dihaluskan. Teksturnya mirip dengan tepung beras, namun jika diraba,

tepung ketan akan terasa lebih lengket. Hal ini karena tepung ketan lebih banyak mengandung pati yang berperekat [6].

Tepung tapioka dibuat dari hasil penggilingan ubi kayu yang dibuang ampasnya. Ubi kayu tergolong polisakarida yang mengandung pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi tetapi lebih rendah daripada ketan yaitu amilopektin 83% dan amilosa 17%. Penambahan tepung tapioka sebagai substitusi tepung beras ketan sangatlah penting karena sifatnya sebagai bahan pengikat (*binding agent*) terhadap bahan-bahan lain dalam pembuatan nugget [7],[8].

Berdasarkan permasalahan di atas maka telah dilakukan penelitian untuk mengkaji mengetahui kualitas fisik nugget itik dengan substitusi tepung beras ketan, dan tepung tapioka.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November – Desember 2020 di Laboratorium Unit Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari daging itik serati betina dengan umur 2 - 3 tahun sebagai bahan utama, es batu/air es, telur ayam, minyak goreng, aquades, bumbu (bawang putih, penyedap, garam, lada dan gula), dan tepung (tepung beras ketan, tepung tapioka). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci, kompor gas, pisau, timbangan digital, food processor, thermometer, pH meter, sendok, piring, dan wadah (baskom).

Pembuatan nugget itik dengan substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka, daging itik digiling lalu di campurkan bahan-bahan mengikuti petunjuk [9]. Adapun komposisi bahan-bahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan pembuatan nugget itik

Bahan (%)	P1	P2	P3	P4	P5
Bumbu Penyedap (%)	1	1	1	1	1
Daging itik (gr)	100	100	100	100	100
Tepung Tapioka (%)	100	75	50	25	0
Tepung Beras Ketan (%)	0	25	50	75	100
Es Batu/ Air Es (%)	1	1	1	1	1
Garam (%)	2	2	2	2	2
Lada (%)	1	1	1	1	1
Gula (%)	2	2	2	2	2
Telur(%)	4	4	4	4	4
Bawang Putih (%)	2	2	2	2	2

Daging itik yang telah di sembelih di cuci, lalu daging itik di potong-potong agar muda saat proses penggilingan, saat proses penggilingan adonan diberikan bumbu-bumbu, tepung beras ketan dan tepung tapioka, dan es batu/air es. Setelah menjadi adonan, adonan di kukus selama 60 menit dengan suhu 80°C, setelah itu nugget dicetak dan dilakukan analisis fisik. Nugget yang telah dicetak selanjutnya akan dilakukan analisis fisik nugget dibaluri dengan tepung roti lalu di goreng selama 5 menit dengan suhu 170°C.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sifat fisik yang meliputi pH, susut masak, dan rendemen, sebagai berikut:

1. pH

Uji pH dimana sampel daging *nugget* 10 gr dihaluskan kemudian dicampurkan 10 ml aquades dan diaduk hingga homogen. pH meter dibersihkan dengan aquades dan dimasukkan ke *buffer* pH untuk disesuaikan pH nya. Setiap larutan diukur pH nya sebanyak 3 kali dan hasilnya dirata-ratakan sebagai nilai pH nugget [10].

2. Susut Masak

Pengukuran susut masak dilakukan pada sampel *nugget* yang mengalami pemasakan pada suhu 80° C selama 60 menit, kemudian didinginkan pada temperatur kamar dan selanjutnya didinginkan pada temperatur rendah kurang lebih 0° C. Setelah itu sampel diletakkan dengan menggunakan kertas tisu agar

air menyerap pada permukaan daging, selanjutnya sampel ditimbang [9],[11].. Nilai susut masak (*cooking loos*) daging dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Susut masak (\%)} = \frac{\text{Berat Sebelum Masak} - \text{Berat Setelah Masak}}{\text{Berat Sebelum Masak}} \times 100\%$$

3. Rendemen

Rendamen merupakan perbandingan berat produk dengan berat bahan X 100 % [12]. Nilai rendamen *nugget* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rendamen (\%)} = \frac{\text{Berat Nugget}}{\text{Adonan}} \times 100\%$$

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) berdasarkan [13], yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan yaitu :

P1 = Pemberian Tepung Tapioka 100%, Tepung Beras Ketan 0%

P2 = Pemberian Tepung Tapioka 75%, Tepung Beras Ketan 25%

P3 = Pemberian Tepung Tapioka 50%, Tepung Beras Ketan 50%

P4 = Pemberian Tepung Tapioka 25%, Tepung Beras Ketan 75%

P5 = Pemberian Tepung Tapioka 0%, Tepung Beras Ketan 100%

3. Hasil dan Pembahasan

Rataan nilai pH, susut masak, rendemen *nugget* itik dengan substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka disajikan pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Persentase pH, susut masak dan rendemen *nugget* itik dengan substitusi tepung beras ketan dan tapioka

Keterangan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
pH	6,54 ± 0,13	6,52 ± 0,09	6,19 ± 0,04	6,17 ± 0,01	6,12 ± 0,01
Susut Masak	5,14 ± 1,72	5,53 ± 2,96	3,03 ± 1,40	5,17 ± 1,41	4,44 ± 0,58
Rendemen	94,85±1,72	94,47 ±2,96	96,97±1,40	94,83±1,41	95,56±0,58

3.1.pH

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka tidak berpengaruh nyata terhadap pH pada *nugget* itik.. Nilai rataan pH *nugget* berkisar antara 6,12-6,54. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan [10] menyatakan bahwa pH yang baik pada *nugget* berkisar antara 6 - 7.

Menurut [14] menyatakan bahwa tepung beras ketan memiliki kandungan amilosa 22,47%, sedangkan pada tepung tapioka memiliki kandungan amilosa 33,24%. [15] menyatakan bahwa kandungan amilosa pada pati cenderung menurunkan pH karena enzim amilase akan memecah amilosa menjadi maltosa. Maltosa terpecah oleh enzim maltase menjadi glukosa dengan gugus aldehyd. Gugus aldehyd teroksidasi oleh udara (O₂) dan berubah menjadi asam karboksilat. Asam karboksilat ini yang akan menurunkan pH. Akan tetapi pada penelitian ini kandungan amilosa pada tepung beras ketan dan tepung tapioka tidak menurunkan pH, karena pada penelitian ini pH berada pada kisaran normal.

3.2. Susut Masak

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka tidak berpengaruh nyata terhadap susut masak *nugget* itik. Nilai rataan persentase susut masak *nugget* berkisar antara 3,03 - 5,53, yang dimana susut masak pada penelitian ini memperlihatkan nilai susut

masak yang baik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan [10] susut masak yang baik antara 1,5 - 54,5 dimana daging dengan jumlah susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang lebih baik karena kehilangan nutrisi saat perebusan lebih sedikit.

Nilai susut masak pada *nugget* itik dipengaruhi oleh kandungan pati, dan ukuran granula pati dalam bahan pengisi yang digunakan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan [7], dimana pati mempunyai kemampuan dalam menyerap dan mempertahankan air selama pengolahan berlangsung, karena granula pati akan mengembang ketika pati dipanaskan dan daya tarik menarik antar molekul pati dalam granula akan menurun sehingga air akan masuk kedalam granula pati dan tidak dapat bergerak lagi. Proses ini disebut juga sebagai gelatinisasi yaitu mengembangnya granula pati dan tidak dapat kembali lagi kedalam ke keadaan semula.

3.3. Rendemen

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen pada *nugget* itik. Nilai rata-ran rendemen *nugget* itik berkisar antara 94,47 - 96,97. Nilai rendemen pada penelitian ini memperlihatkan nilai yang baik karena berada pada kisaran 90 - 100, sesuai hasil penelitian [16]. Hal ini disebabkan karena adanya amilosa dan amilopektin dalam pati tepung tapioka dan tepung beras ketan yang menyebabkan kecenderungan menyerap air serta sifat gelatinisasi yang baik. Sifat ini ditandai oleh tidak larutnya granula pati dalam air dingin namun dapat mengembang dalam air hangat [17].

Penggunaan tepung beras ketan dan tepung tapioka sebagai substitusi menyebabkan rendemen semakin meningkat, sehingga menyebabkan berat akhir dari *nugget* menurun. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan [18] semakin banyak air yang ditahan oleh protein semakin sedikit air yang keluar sehingga rendemen bertambah tinggi. Banyaknya air yang dapat ditahan oleh protein berkaitan berat dengan rendemen yang dihasilkan [19].

4. Kesimpulan

Pemberian substitusi tepung beras ketan dan tepung tapioka tidak berpengaruh nyata terhadap variabel sifat fisik *nugget* yang terdiri dari pH, susut masak, rendemen pada *nugget* itik.

5. Daftar Pustaka

- [1] Thohari I, Eny SW, Agustina WK, Mohamad A. 2013. Kualitas Nugget yang Diawetkan dengan Metode Pengawetan yang Berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. Vol.8 No.2.
- [2] Hafid, H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging. Cetak pertama. Alfabeta Press. Bandung.
- [3] Hafid, H, Nuraini, D. Agustina, Fitrianiingsih, Inderawati, SH Ananda, D.U. Anggraini, and F. Nurhidayati. 2019. Chicken nugget nutrition composition with an additional variation of breadfruit flour. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 382 (2019) 012004
- [4] Matitaputty P R dan Suryana. 2010. Karakteristik Daging Itik dan Permasalahan Serta Upaya Pencegahan off-Flavor Akibat Oksidasi Lipida. Wartazoa. 3 (20): 130-138.
- [5] Hafid H. dan P. Patriani. 2021. Teknologi Pasca Panen Peternakan. Cetakan Pertama. Penerbit Widina, Bandung.
- [6] Ginting. N dan N. Umar. 2005. Penggunaan Berbagai Bahan Pengisi pada Nugget Itik Air. Jurnal Agribisnis Peternakan 1 (3) : 106-110
- [7] Winarno F G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : PT Gramedia.
- [8] Wariyah. C dan S.H.C. Dewi. 2014. Pemanfaatan daging itik afkir sebagai nugget fungsional dengan curing dalam ekstrak kunyit dan penambahan brokoli. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian LPPM UMP 2014 : 355-359

- [9] Hafid. H, Nuraini¹, D Agustina, Fitrianiingsih, Inderawati, S H Ananda, and F. Nurhidayati. 2020. Characteristics of chicken nuggets with breadfruit Substitution. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1360 (2019) 012020
- [10] Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Kelima. Yogyakarta: UGM-Press.
- [11] Hafid,H, L.O. Ba'a, S. Sirupang, Rahman, Inderawati, A. Napirah, S.H. Ananda, Hasnudi dan Midranisiah. 2020. Organoleptic quality of beef meatball filled with jackfruit seed flour. Proceedings of the 2nd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Harare, Zimbabwe, December 7-10, 2020. IEOM Society International P. 3186-3193
- [12] Nuraini, I. Armila, H Hafid, and S H Ananda 2019 Quality of chicken meat which is given treatment of electric stimulation. Journal of Physics: Conference Series 1364 (2019) Page 012072
- [13] Steel R G D and J H Torrie 1995 Prinsip dan prosedur penelitian statistik Terjemahan : B Sumantri [Principles and procedures of statistical research] , Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- [14] Maryam. 2016. Karakterisasi pati biji buah-buahan. Laporan Tugas Topik Khusus. Pascasarjana Unand. Padang
- [15] Kusnandar F. 2010. Kimia pangan Komponen Pangan. Jakarta : PT. Dian Rakyat
- [16] Abubakar. 2007. Inovasi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Itik. Pros. Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian. 5 Juni 2007. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Litbang Pertanian, Deptan Medan.hlm. 689-698
- [17] Sakul. S Dan S. Komansilan. 2018. Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Filler Terhadap Palatabilitas Chicken Nugget Ayam Petelur Akfir. Zootec. 38 (2) : 368-378.
- [18] Ockerman RW. 1978. Source Book of Food Scientist The avi publ. Co. Inc. Westport Connecticut
- [19] Rahmawati. N dan A. Budiyanto. 2017. Uji Organoleptik Nugget Daging Dada Itik Afkir dengan Jenis dan Dosis Tepung yang Berbeda. Jurnal Fillia Cendekia. 2 (1) : 17-22