

PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG UMBI TALAS (*Colocasia Esculenta*) SEBAGAI FILLER TERHADAP pH, SUSUT MASAK, DAYA MENGIKAT AIR DAN KADAR AIR NUGGET AYAM

Jovanca J Lukow^{1*}, Wahidah Ma'ruf², Nova Nancy Lontaan³

Universitas Sam Ratulangi, Jl.Kampus unsrat bahu malalayang, Manado, 95115, Indonesia

*Alamat email penulis koresponden: 18041104040@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Perkembangan zaman di era modern membawa pengaruh pada pola konsumsi masyarakat, manusia di perhadapkan dengan situasi dan rutinitas dan di tuntutan untuk menjadi lebih efisien dalam menjalankan kehidupan termasuk dalam memilih konsumsi yang akan di makan, nugget yang dijual dipasaran juga sudah sangat banyak dan dapat divariasikan dengan bahan pengisi tepung, salah satu tepung yang dapat menjadi bahan pengisi adalah tepung talas. Tepung talas merupakan tepung yang berdaya awet tinggi karena mengandung kadar air rendah, bahkan tepung talas mengandung granula dengan ukuran yang kecil dan mudah dicerna dalam usus dan bebas gluten. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan tepung talas terhadap pH, susut masak, kadar air dan daya ikat air nugget ayam. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan dan tepung tapioka sebagai Kontrol P0 (10% tapioka) P1 (10% talas) P2 (20% talas) P3 (30% talas) P4 (40% talas). Data diolah menggunakan ANOVA. Hasil analisis menunjukkan tepung talas memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pH nugget ayam, dan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar air nugget ayam namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap susut masak dan daya mengikat air nugget ayam.

Kata kunci: Tepung talas, pH, susut masak, daya mengikat air, nugget ayam

1. PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan bahan pangan dengan sumber protein hewani yang mudah untuk diolah dan dicerna bahkan memiliki citarasa yang lezat dan banyak digemari masyarakat (Yuanita & Silitonga, 2014). Salah satu produk olahan dari daging ayam adalah nugget, dengan berbagai perkembangan zaman dan mobilitas masyarakat yang tinggi nugget merupakan salah satu pilihan utama makanan cepat saji yang efisien untuk dinikmati.

Perkembangan zaman di era modern membawa pengaruh pada pola konsumsi masyarakat, masyarakat di tuntutan untuk menjadi lebih efisien dalam menjalankan kehidupan termasuk dalam memilih konsumsi yang akan dinikmati, nugget yang dijual dipasaran juga sudah sangat banyak, dengan kreasi yang berbeda-beda (Rohaya, 2013). Pembuatan nugget terdiri dari berbagai bahan salah satu bahan yang penting dalam pembuatan nugget ayam yaitu tepung bahan pengisi. Legarreta, (2010) dalam Nadiah (2018) menyatakan pada umumnya nugget ayam merupakan produk olahan daging ayam yang dicampur dengan bahan pengisi (filler). Salah satu bahan pengisi untuk nugget umumnya terbuat dari umbi-umbian misalnya tepung garut, tepung geplek, tepung pati kentang, tepung talas, tepung mocaf, tepung tapioka (Nadiah, 2018).

Tepung yang biasanya digunakan dalam proses pembuatan nugget adalah tepung tapioka yang digunakan sebagai bahan pengisi (Lekahena, 2016). Tepung talas merupakan salah satu tepung yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi menggantikan tepung tapioka dikarenakan keunggulannya yang dapat memperpanjang daya simpan lebih lama (Anwar et al, 2024). Meila et al (2010) dalam Dwijayanti & Wibisono (2023), Menyatakan bahwa kadar protein dalam tepung talas (4,20 gram) lebih tinggi dibandingkan dengan tepung tapioka (1,75 gram) dan kadar lemak tepung talas (0,70 gram) lebih rendah dibandingkan kadar lemak tepung tapioka (1,35 gram).

Talas (*colocasia esculenta*) dikenal memiliki nilai gizi yang cukup baik sehingga merupakan sumber pangan yang penting. Menurut Rialdi, Wahjuningsih & Putri, (2021) tumbuhan talas dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan sumber kalori pengganti beras, komponen makronutrien dan mikronutrien yang terkandung dalam umbi talas meliputi protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, fosfor, kalsium, besi, tiamin, riboflavin, niasin dan vitamin C bahkan Tepung talas terdiri dari kadar air dan kadar lemak yang rendah.

Tepung talas memiliki manfaat yang cukup baik dan dapat menjadi bahan pengisi dalam pembuatan nugget (Chairul et al, 2006). Tepung talas berdaya awet tinggi karena mengandung kadar air rendah, bahkan tepung talas mengandung granula dengan ukuran yang kecil dan mudah dicerna dalam usus (Agustine, 2010). Tepung talas juga merupakan tepung yang bebas gluten sehingga cocok dikonsumsi untuk penderita yang alergi terhadap gluten (Ismail et al, 2023).

Manfaat dan keunggulan dari tepung talas yang telah digambarkan memiliki protein yang tinggi, rendah karbohidrat dan rendah lemak sehingga saya tertarik meneliti pengaruh penggunaan tepung talas sebagai filler terhadap pH, susut masak, Daya mengikat Air dan Kadar Air nugget ayam.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 minggu sejak tanggal 7 sampai dengan 14 Mei 2025 di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.

2.1 Alat dan Bahan

Bahan-bahan untuk pembuatan nugget ayam terdiri dari daging ayam kemudian tepung tapioka, tepung talas, Garam, Es batu, penyedap, merica, telur, bawang putih, susu, minyak kelapa es batu, tepung roti. Perolehan bahan didapatkan dipasar Karombasan, Manado.

Peralatan Penelitian ini ialah baskom, timbangan, dandang, loyang, sendok, sarung tangan, pisau, plastic klip, beban seberat 35 kg, gunting, gelas ukur, pH meter dan plastik mika.

Formula Nugget :

Bahan	Komposisi
	g
Daging ayam	500
Tepung tapioka	50
Tepung Talas	50, 100,150, 200
Susu	27
Bawang putih	22
Telur	100
Minyak Kelapa	54
Garam	7
Es batu	100
Tepung roti	100

2.2 Metode

Penelitian ini dilaksanakan melalui suatu percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sebagai berikut :

P0 = Daging ayam + tepung tapioka 10%

P1 = Daging Ayam + tepung talas 10%

P2 = Daging Ayam + tepung talas 20%

P3 = Daging Ayam + tepung talas 30%

P4 = Daging Ayam + tepung talas 40%

Sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Pengolahan data menggunakan analysis of variance apabila menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$) maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey (Afrisanti, 2010).

3. HASIL dan PEMBAHASAN

3.1 pH

Berdasarkan hasil sidik ragam Anova Uji pH pada nugget yang diberikan perlakuan tepung talas menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan nilai signifikan (0.010) dan dilanjutkan dengan uji lanjut tukey

Tabel 1. Hasil Penelitian Pengaruh Tepung talas terhadap pH

Perlakuan	Rataan pH (%) \pm SE	Huruf
P0 Kontrol	6,633 \pm 0,019	a
P1	6,543 \pm 0,019	ab
P2	6,518 \pm 0,019	b
P3	6,558 \pm 0,019	ab
P4	6,565 \pm 0,019	ab

Sumber : Data Primer 2025

Hasil penelitian uji tukey didapati bahwa Rataan tertinggi P0 dan terendah P2, dalam tabel dijelaskan bahwa P0 berbeda nyata dengan P2 dan P3. Menurut SNI 2014 nilai pH nugget dianggap baik apabila diatas 6,0 – 7,0 kualitas yang baik ketika pH tidak terlalu asam dan tidak terlalu basa sehingga nilai rataan dari masing-masing perlakuan baik namun dengan pH yang lebih stabil adalah P4. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melia & rosya (2010), dimana pH bakso ayam dengan tepung talas memberikan pengaruh sangat nyata, disebabkan karena pH tepung talas lebih rendah dibandingkan pH tepung tapioka. Sedangkan dalam penelitian Masyita & Asyura (2025) meneliti bahwa penambahan tepung talas hingga konsentrasi 30% pada bakso daging tidak memberikan pengaruh nyata, nilai pH yang dihasilkan menunjukkan penurunan yaitu semakin sedikit tepung talas pH makin meningkat akan tetapi ketika terjadi penambahan konsentrasi tepung talas pH semakin meningkat walaupun tidak setinggi pH tepung tapioka.

3.2 Susut Masak

Berdasarkan hasil sidik ragam Anova Uji susut masak pada nugget yang diberikan perlakuan tepung talas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) Rata-rata tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P2 dengan rataan 4,470 yaitu dengan pemberian tepung talas 20%

Tabel 2. Hasil Penelitian Pengaruh Tepung talas terhadap Susut Masak

Perlakuan	Rataan susut masak % \pm SE
P0 Kontrol	3,455 \pm 0,3441
P1	3,635 \pm 0,3441
P2	4,470 \pm 0,3441
P3	3,458 \pm 0,3441
P4	4,053 \pm 0,3441

Sumber Data Primer, 2025

Berbeda dengan penelitian Rachmawan et al (2013), dimana penggunaan tepung talas bogor dengan konsentrasi 10%,15% dan 20% dengan control pemberian tapioka 10% berpengaruh signifikan dengan rataan tertinggi adalah nilai susut masak P3 dengan 20% tepung talas. Rachmawan et all (2013) juga mengemukakan bahwa semakin banyak tepung yang ditambahkan akan menurunkan proporsi kandungan protein dalam adonan, sehingga akan mempengaruhi daya ikat air menjadi menurun, penurunan daya ikat air menyebabkan susut masak meningkat sehingga kualitas nugget kurang baik. Hal ini sama dengan penelitian Soeparno (1998) bahwa daging dengan susut masak yang lebih rendah memiliki kualitas yang lebih baik, sehingga daya ikat air yang rendah akan mengakibatkan nilai susuk masak yang tinggi.

3.3 Daya Mengikat Air

Berdasarkan hasil sidik ragam Anova Uji Daya Mengikat Air pada nugget yang diberikan perlakuan tepung talas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) Rata-rata tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P0

Tabel 1. Hasil Penelitian Pengaruh Tepung talas terhadap Daya Mengikat Air

Perlakuan	Rataan Daya mengikat (%) ± SE
P0 Kontrol	46,52 ± 2,441
P1	42,33 ± 2,441
P2	42,34 ± 2,441
P3	42,74 ± 2,441
P4	45,55 ± 2,441

Sumber : Data Primer 2025

Daya mengikat air dengan nilai terendah terletak pada P1. Menurut Harsita et al nilai daya ikat air batas maksimalnya 20%-60%. Penelitian Nubatonis et al (2022) meneliti bahwa Daya mengikat air dengan substitusi tepung talas mengalami penurunan sama halnya dengan penelitian ini bahwa daya mengikat air mengalami penurunan dibandingkan P0 tepung tapioka dengan konsentrasi 10% sedangkan terjadi kenaikan daya mengikat air ketika jumlah tepung semakin bertambah dari tepung talas. Montolalu et al, 2013 menjelaskan bahwa akibat dari interaksi pati dan protein sehingga air tidak dapat diikat secara sempurna karena ikatan hydrogen yang seharusnya mengikat air telah dipakai untuk interaksi pati dan protein, tepung berpati dapat meningkatkan air karena mempunyai kemampuan dalam menahan air dalam proses pemasakan. Dalam penelitian Bulkaini et al (2019) memaparkan bahwa tepung tapioka mempunyai daya ikat air yang lebih baik dibanding dengan tepung talas.

3.4 Kadar Air

Berdasarkan hasil sidik ragam Anova Uji Kadar Air pada nugget yang diberikan perlakuan tepung talas menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata ($P<0,05$) dengan nilai signifikan (0,000). Rata-rata tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P1 yang diberi perlakuan tepung talas 10% sebagai Kontrol. Kemudian uji dilanjutkan dengan uji lanjut tukey.

Tabel 1. Hasil Penelitian Pengaruh Tepung talas terhadap Kadar Air

Perlakuan	Rataan Kadar Air (%) ± SE	Huruf
P0 Kontrol	53,50 ± 0,70	a
P1	57,05 ± 0,70	ab
P2	51,10 ± 0,70	bc
P3	49,25 ± 0,70	bc
P4	50,78 ± 0,70	c

Sumber : Data Primer 2025

Menurut SNI 2002 Kadar air nugget maksimal 60 % dimana nilai rata-rata menunjukkan pada angka yang normal dengan kadar air terendah adalah P3 sehingga merupakan yang terbaik. Pada tabel terlihat P0 berbeda nyata dengan P1 dan P3, dan P1 berbeda nyata dengan P2, P3 dan P4, P2 tidak berbeda nyata dengan P3 dan P4, P3 tidak berbeda nyata dengan P4. Sejalan dengan penelitian Windyasmara et al (2022) menjelaskan dalam penelitiannya menggunakan talas Belitung bahwa pemberian tepung talas pada nugget ayam berpengaruh sangat nyata karena tepung talas memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu dan tapioka. Sehingga Buckle et al (2009) menjelaskan bahwa kadar air sangat mempengaruhi mutu dari nugget yang akan dihasilkan, sehingga apabila kadar air nugget tinggi akan mempengaruhi kualitas dari nugget menurun dan tumbuhnya mikroba sehingga daya awet dari bahan pangan dipengaruhi dengan kandungan kadar air.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan tepung talas memberikan pengaruh nyata terhadap pH nugget ayam, dan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air nugget ayam namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap susut masak dan daya mengikat air nugget ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisanti, D. W. 2010. Kualitas Kimia Dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Yuanita, I., & Silitonga, L. (2014). Sifat kimia dan palatabilitas nugget ayam menggunakan jenis dan konsentrasi bahan pengisi yang berbeda. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal of Tropical Animal Science)*, 3(1), 1-5.
- Rohaya, S., El Husna, N., & Bariah, K. (2013). Penggunaan bahan pengisi terhadap mutu nugget vegetarian berbahan dasar tahu dan tempe. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 5(1).
- Nadiah, F. (2018). Pengaruh Penggunaan Tepung Berbeda Terhadap Warna, Organoleptik Dan Ph Pada Nugget Ayam. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Lekahena, V. N. J. (2016). Pengaruh penambahan konsentrasi tepung tapioka terhadap komposisi gizi dan evaluasi sensori nugget daging merah ikan madidihang. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 9(1), 1-8
- Anwar, R., Wibowo, T. A., & Untari, D. S. (2024). Pengaruh Substitusi Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*) Terhadap Kualitas Uji Organoleptik Nugget Ayam Kampung: Pengaruh Substitusi Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*) Terhadap Kualitas Uji Organoleptik Nugget Ayam Kampung. *Journal of Technology and Food Processing (JTFFP)*, 4(02), 1-7.
- Dwijayanti, S., & Wibisono, Y. (2023). Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka Dengan Tepung Talas Terhadap Karakteristik Fisik, Sensori, Dan Kimia Bakso Sapi: The Effect Of Substitution Of Tapioca Flour With Taro Flour On The Physical, Sensoric And Chemical Characteristics Of Beef Meatball. In *NaCIA (National Conference on Innovative Agriculture)* (pp. 262-273).
- Rialdi, S., Wahjuningsih, S. B., & Putri, A. S. (2021). Formulasi Tepung Talas (*Colocasia esculenta L. schoot*) dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia Sensori Donat. *Jurnal Mahasiswa, Food Technology and Agricultural Products*.
- Chairul dan Sofnie M, (2006). Isolasi Glukomanan dari Dua Jenis Araceae: Talas dan Iles-Iles. *Berita Biologi*. 8 (3): 43-44
- Agustine, E.S. 2010. Evaluasi Karakteristik Fisikokimiawi dan Sensoris Chicken Nugget dengan Substitusi Tepung Bekatul. Skripsi. Universitas Katolik Soegijapranata: Semarang
- Ismail, N. M., Bait, Y., & Kasim, R. (2023). Pengaruh Perbandingan Tepung Talas Dan Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Biskuit Bebas Gluten. *Jambura Journal of Food Technology*, 5(01), 32-44.
- Melia, S., Juliyarsi, I., & Rosya, A. (2010). Peningkatan kualitas bakso ayam dengan penambahan tepung talas sebagai substitusi tepung tapioka. *Jurnal peternakan*, 7(2), 62-69.
- Masyitah, M., & Asyura, S. (2025). Kualitas Fisik dan Organoleptik Bakso Ayam dengan Penambahan Tepung Talas (*Colocasia Esculenta (L) Schoot*) pada Konsentrasi yang Berbeda. *Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan*, 3(1), 101-109.
- Nubatonis, C. R., Malelak, G. E., Armadianto, H., Zainal, T. R., & Kale, P. R. (2022). PENGGUNAAN TEPUNG TALAS SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK BAKSO DOMBA (Using of taro flour as a substitute of tapioca flour on physicochemistry and organoleptic characteristics of lamb meatballs). *Jurnal Nukleus Peternakan*, 9(2), 193-200.
- Montolalu, S., Lontaan, N., Sakul, S., & Mirah, A. D. (2013). Sifat fisiko-kimia dan mutu organoleptik bakso broiler dengan menggunakan tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas L*). *ZOOTEC*, 32(5).
- Bulkaini, D. K., & Yasin, M. (2019). Karakteristik fisik dan nilai organoleptik sosis daging kuda berdasarkan level substitusi tepung tapioka. *Jurnal Veteriner*, 20(4), 548-557.
- Windiasmara, L. (2022). Substitusi Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensoris Nugget Ayam Broiler. *AGRISAINTIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 6(1), 38-46.