

## SIFAT KIMIAWI DAN TEKSTUR BAKSO AYAM DENGAN BAHAN PENGISI DEOSCOREA HISPIDA DENST

*Chemical characteristic and Texture of Chicken Meatballs with Filling Ingredients from Deoscorea Hispida Denst*

**Desri Husain<sup>1</sup>, Ellen J. Saleh<sup>2</sup>, \*Agus Bahar Rachman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup>Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

Corresponding Author: [agusrachman@ung.ac.id](mailto:agusrachman@ung.ac.id)

### ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the effect of using forest cassava flour in making chicken meatballs on the parameters of protein content, carbohydrates, water content, organoleptic tests (color, taste, texture and elasticity) and hedonic tests (preferred level). This research method uses an experimental method using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The results of testing the use of cassava flour in the manufacture of chicken meatballs, had no significant effect ( $P < 0.05$ ) on protein content, and had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on carbohydrate content and water content of chicken meatballs. The results of organoleptic testing of chicken meatballs, for the addition of 5% forest cassava flour (T1) produced the best organoleptic quality, while the results of testing the level of preference (hedonic) for chicken meatballs using forest cassava flour were 5% (T1), 10% (T2) and 15% (T3) can be accepted by the panelists.

*Keywords: Chicken Meatballs; Cassava flour; Filling Material; Organoleptic test*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung ubi hutan pada pembuatan bakso ayam terhadap parameter kadar protein, karbohidrat, kadar air, uji organoleptik (warna, rasa, tekstur dan kekenyalan) dan uji hedonik (tingkat kesukaan) yang diamati. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. dari data hasil pengujian analisa protein, karbohidrat dan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan pada pembuatan bakso ayam berpengaruh tidak nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar protein dan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar karbohidrat dan kadar air bakso ayam yang dihasilkan. Hasil pengujian organoleptik bakso ayam pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan sebanyak 5%(T1) menghasilkan kualitas organoleptik terbaik, sedangkan hasil pengujian tingkat kesukaan (hedonik) perlakuan bakso ayam yang menggunakan tepung ubi hutan sebanyak 5% (T1), 10% (T2) dan 15% (T3) dapat diterima oleh panelis.

*Kata Kunci: Bakso Ayam, Tepung Ubi Hutan, Bahan Pengisi, Analisa Proksimat, Organoleptik*

## PENDAHULUAN

Bakso merupakan salah satu produk olahan daging yang sudah lama dikenal dan digemari oleh masyarakat, khususnya di negara Indonesia. Di wilayah Indonesia bakso sudah sangat menyebar luas, sehingga produk ini memegang peranan penting dalam penyaluran protein hewani sebagai zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Bakso dibuat dari olahan daging dimana daging tersebut telah dihaluskan terlebih dahulu, dicampur dengan tepung, bumbu-bumbu dan kemudian dibentuk seperti bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas.

Kualitas bakso yang baik ditentukan oleh bahan penyusunnya. Bahan pembuatan bakso yaitu daging, tepung, bawang putih, merica, garam dan air es. Pada umumnya bakso yang ada dipasaran merupakan bakso yang berasal dari daging sapi, tetapi tidak menutup kemungkinan bakso dapat dibuat dari ternak lainnya seperti ayam pedaging (Broiler). Daging broiler banyak digunakan dalam pembuatan bakso, karena mempunyai kelebihan antara lain harganya relatif murah, daging berwarna putih, lebih empuk, lembut, halus, tulang dada lentur, kandungan kolestrol rendah dan jaringan lemak yang minimal. Pembuatan bakso menggunakan daging ternak yang tidak kurang dari 50% dan pati atau sereal dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain serta bahan tambahan makanan yang diijinkan (SNI No. 01-3818-1995).

Proses pembuatan bakso pada umumnya menggunakan tepung tapioka yang berasal dari singkong atau ketela pohon dan tepung sagu yang berasal dari sagu. Penambahan tepung sebagai bahan pengisi dalam pembuatan bakso berguna untuk memperbaiki tekstur, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, meningkatkan daya ikat air dan meningkatkan elastisitas produk. Dalam rangka penganekaragaman bahan pangan, fungsi ini dapat digantikan dengan tepung lain seperti tepung ubi hutan. Ubi hutan dapat diolah menjadi tepung untuk digunakan sebagai bahan pengisi dalam

pembuatan bakso, akan tetapi memerlukan pengolahan yang benar, agar bisa menghilangkan kandungan racun yang terdapat dalam ubi hutan tersebut. Tepung ubi hutan memiliki kelebihan seperti sebagai sumber karbohidrat serta warna tepung putih cerah seperti terigu sehingga memiliki kadar pati yang lebih baik. Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung ubi hutan dalam pembuatan bakso ayam terhadap uji parameter analisa kadar protein, karbohidrat dan kadar air. 2) untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung ubi hutan dalam pembuatan bakso ayam terhadap uji organoleptik (warna, rasa, tekstur dan kekenyalan) dan uji hedonik (tingkat kesukaan).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Negeri Gorontalo. Model rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) (Rachman, ET AL, 2020; Lamanta, 2020; Rokhayati, & Herijanto, 2021), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Masing-masing perlakuan yaitu penggunaan berbagai level tepung ubi hutan T1=5%, T2=10%, T3=15% dan T4=20%. Prosedur penelitian ini meliputi pembuatan tepung ubi hutan, pembuatan bakso ayam dengan tambahan tepung ubi hutan sesuai dengan perlakuan 5%, 10% 15% dan 20%. Setelah itu dilakukan uji analisa kadar protein, karbohidrat, kadar air dan uji hedonik (tingkat kesukaan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Proksimat

Uji analisa proksimat dilakukan untuk mengetahui kandungan nutrisi yang terkandung dalam bakso ayam yang menggunakan tepung ubi hutan dengan komposisi berbeda tiap perlakuan. Analisa proksimat yang diamati dalam penelitian ini meliputi uji kadar protein, kadar karbohidrat dan kadar air. Hasil penelitian analisa proksimat penggunaan tepung ubi

hutan dengan komposisi berbeda pada bakso ayam dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan Proksimat Bakso Ayam Menggunakan Tepung Ubi Hutan

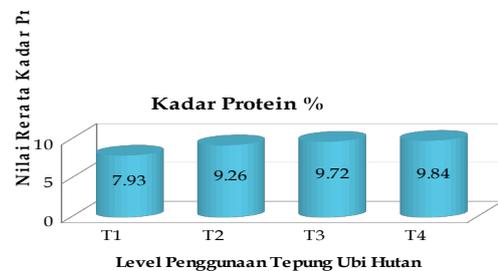
Perlakuan	Analisa Proksimat		
	Kadar Protein (%)	Kadar Karbohidrat (%)	Kadar Air (%)
T1 (5%)	7,93 <sup>a</sup>	4,83 <sup>a</sup>	75,6 <sup>a</sup>
T2 (10%)	9,26 <sup>ab</sup>	16,19 <sup>b</sup>	68,8 <sup>b</sup>
T3 (15%)	9,72 <sup>b</sup>	22,54 <sup>c</sup>	65,5 <sup>c</sup>
T4 (20%)	9,84 <sup>b</sup>	34,09 <sup>d</sup>	62,3 <sup>d</sup>
Taraf	0.05	0.01	0,01

Data hasil penelitian diatas pada tabel 1 menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 20% (T4) yaitu sebesar 9,84% dan terendah terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 5% (T1) yaitu 7,93%, kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 20% (T4) yaitu sebesar 34,09% dan terendah terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 5% (T1) yaitu 4,83%. sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 5% (T1) yaitu sebesar 75,6% dan terendah terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 20% (T4) yaitu sebesar 62,3%.

#### Kadar Protein (%)

Pengaruh penggunaan tepung ubi hutan terhadap kadar protein dapat dilihat bahwa penggunaan tepung ubi hutan yang berbeda tiap perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap kadar protein bakso ayam. Analisis lebih lanjut menggunakan uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan perlakuan T1 (5%) berbeda nyata dengan perlakuan T2 (10%) dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan T3 (15%) dan T4 (20%). Perlakuan T2 berbeda nyata terhadap perlakuan T1, perlakuan T3 dan perlakuan T4. Perlakuan T3 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan T1, berbeda nyata terhadap perlakuan T2 dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan T4. Perlakuan T4 berbeda sangat nyata dengan perlakuan T1, berbeda nyata dengan perlakuan T2

dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3. Penggunaan tepung ubi hutan tiap perlakuan pada pembuatan bakso ayam tidak menimbulkan perbedaan yang signifikan. Hal ini dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan yaitu daging dan tepung. Kandungan protein pada daging ayam yang tinggi memiliki keseimbangan dengan kandungan protein pada tepung ubi hutan yang digunakan dalam adonan bakso. Pencampuran bahan-bahan membuat titik keseimbangan yang baru pada protein bakso yang dihasilkan, sehingga tidak pengaruh yang berbeda nyata pada kadar protein bakso ayam yang dihasilkan. Perbedaan yang tidak signifikan dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



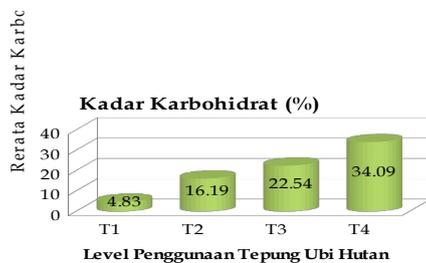
Gambar 1. Hasil Analisis Kadar Protein Bakso Ayam

Hasil penelitian yang ditunjukkan oleh gambar diatas menunjukkan bahwa kadar protein bakso tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan T4(20%) = 9,84, T3(15%) = 9,72 dan T2(10%) = 9,26, serta kadar protein bakso terendah terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan T1(5%) = 7,93. Dalam hal ini kadar protein bakso yang menggunakan tepung ubi hutan pada perlakuan T4(20%), T3(15%) dan T2(10%) masih dalam kisaran SNI, syarat mutu protein bakso yang telah ditentukan oleh SNI yaitu minimal 9,0% (BSN, 1995).

#### Kadar Karbohidrat (%)

Pengaruh penggunaan tepung ubi hutan terhadap kadar karbohidrat dapat dilihat bahwa penggunaan komposisi tepung ubi hutan yang berbeda tiap perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar karbohidrat pada bakso ayam. Analisis lebih lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan setiap perlakuan menghasilkan perbedaan yang sangat nyata terhadap perlakuan T1, perlakuan T2, perlakuan T3 dan perlakuan T4. Perbedaan yang sangat nyata dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat Bakso Ayam

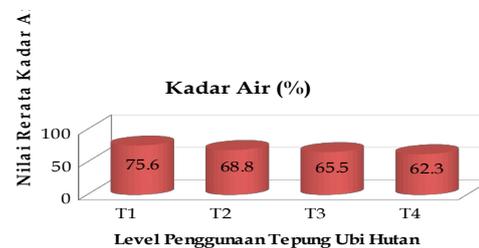
Hasil penelitian yang ditunjukkan oleh gambar diatas menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan yang berbeda tiap perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar karbohidrat pada bakso ayam yang dihasilkan. Dimana kadar karbohidrat bakso tertinggi terdapat pada perlakuan T4(20%) yaitu sebesar 34.09, sedangkan kadar karohidrat bakso terendah terdapat pada perlakuan T1(5%) yaitu sebesar 4,83.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan tepung ubi hutan yang digunakan dalam adonan bakso, maka kadar karbohidrat pada bakso semakin tinggi. Hal ini disebabkan kandungan karbohidrat pada tepung ubi hutan yang tinggi dengan perbandingan penggunaan tepung ubi hutan yang berbeda tiap perlakuan dalam adonan bakso, menyebabkan kadar karbohidrat pada bakso yang dihasilkan semakin tinggi. Sibuea (2006), menyatakan bahwa ubi hutan yang telah diolah menjadi gaplek memiliki kandungan karbohidrat sekitar 82%, yang berarti melebihi beras giling. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan tiap perlakuan pada adonan bakso memberikan pengaruh terhadap kadar karbohidrat bakso ayam yang dihasilkan.

#### Kadar Air (%)

Pengaruh penggunaan tepung ubi hutan terhadap kadar air dapat dilihat

bahwa penggunaan komposisi tepung ubi hutan yang berbeda tiap perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar air pada bakso ayam. Analisis lebih lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan tiap perlakuan menghasilkan perbedaan yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan. Hal ini berarti bahwa penggunaan tepung ubi hutan memberikan perbedaan terhadap kadar air bakso ayam yang dihasilkan. Perbedaan kadar air bakso yang menggunakan tepung ubi hutan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Analisis Kadar Air Bakso Ayam

Hasil penelitian yang ditunjukkan oleh gambar diatas menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar air bakso yang dihasilkan. Dimana kadar air bakso tertinggi terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan T1(5%) yaitu sebesar 75,6 sedangkan kadar air bakso terendah terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan T4(20%) = 62,3, T3(15%) = 65,5 dan T2(10%) = 68,8. dalam hal ini penggunaan tepung ubi hutan pada perlakuan T4(20%), T3(15%) dan T2(10%) masih dalam kisaran SNI kadar air bakso yang telah ditentukan, syarat mutu kadar air bakso yaitu maksimal 70,0% (BSN, 1995).

Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung ubi hutan, maka kadar air pada bakso akan semakin menurun. Hal ini sebagaimana menurut pernyataan Montolalu, dkk (2013) bahwa semakin tinggi prosentasi tepung ubi jalar maka kadar air broiler semakin menurun. Penurunan kadar air ini

disebabkan karena fungsi dari tepung sebagai bahan pengikat air, sehingga semakin banyak tepung yang digunakan maka semakin tinggi daya untuk mengikat air, sehingga kadar air yang dihasilkan akan semakin menurun. Pernyataan ini sesuai dengan Manullang *et al* (1995) yang menyatakan bahwa penurunan kadar air akibat mekanisme interaksi pati dan protein sehingga air tidak dapat diikat secara sempurna karena ikatan hidrogen yang seharusnya mengikat air telah dipakai untuk interaksi pati dan protein. Dengan demikian semakin tinggi penggunaan tepung ubi hutan yang digunakan maka massa tepung didalam bakso semakin besar, sehingga kadar air dalam bakso semakin menurun.

#### Uji Hedonik (Tingkat Kesukaan)

Uji hedonik disebut juga uji kesukaan, dilakukan apabila uji didesain untuk memilih satu produk diantara produk lain secara langsung (Setyaningsih, dkk 2010). Hasil pengujian hedonik bakso yang menggunakan tepung ubi hutan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Hasil Pengujian Hedonik (Tingkat Kesukaan) Bakso

Hasil pengujian hedonik bakso pada gambar diatas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap bakso yang menggunakan tepung ubi hutan yaitu berkisar antara 3,7 sampai 6,8. Dimana nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan 5% (T1) dan 10% (T2). Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan penggunaan tepung ubi hutan sebanyak 20% (T4).

Hasil pengamatan dilihat dari nilai rerata uji hedonik bakso menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi hutan dengan perlakuan T1 (5%), T2 (10%) dan T3 (15%) dapat diterima oleh panelis

karena memperoleh skor lebih dari 3 (Soekarto, 1985).

#### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1) penggunaan tepung ubi hutan sebagai bahan pengisi pada pembuatan bakso berpengaruh tidak nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap kadar protein dan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar karbohidrat dan kadar air bakso yang dihasilkan. 2) penggunaan tepung ubi hutan pada pembuatan bakso memberikan pengaruh terhadap tingkat kesukaan (hedonik) panelis pada bakso yang dihasilkan. Batas penggunaan tepung ubi hutan yang dapat diterima panelis yaitu sebanyak 15% (T3).

Berdasarkan hasil penelitian dan pemikiran penulis, maka disarankan dilakukan penelitian lanjutan terhadap komponen kandungan nutrisi tepung ubi hutan terhadap produk peternakan yang mempengaruhi sifat kimia dan organoleptik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Adil, W. 2010. *Gadung, Manfaat dan Perbanyakannya Secara In Vitro*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol.32 No.6

AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 1995. *Official Methods of Analysis*. 16<sup>th</sup> ed. AOAC Int., Washington D.C

DSN (Dewan Standarisasi Nasional), 1995. *Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3818-1995*. Jakarta

Lamanta, I. L. (2020). Pemanfaatan Akar Eceng Gondok (*Eocornia Crassipes*) Sebagai Bahan Pengawet Telur Ayam Ras. *Jambura Journal of Animal Science*, 3(1), 46-53.

Manullang M, Theresia M, Irianto HE. 1995. *Pengaruh konsentrasi tepung tapioka dan sodium tripolofosfat terhadap mutu dan daya awet kamaboko ikan pari kelapa (Trygon sephen)*. Buletin Teknologi dan Industri Pangan. 6(2):21-26.

- Montolalu S, Lontaan N, Sakul S dan Mirah A Dp. 2013. *Sifat Fisiko Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (Ipomoea batatas L).* Jurnal Zotek .Vol.32 No.5
- Ngudiwaluyo, S dan Suharjito, 2003. *Pengaruh Penggunaan Sodium Tripoly Phosfat terhadap daya simpan bakso sapi dalam berbagai suhu penyimpanan.* <http://www.pustaka.iptek.com>. (13 April 2014)
- Nurhayati E. 2009. *Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Domba pada Lama Postmortem dan Taraf Penambahan Tepung Tapioka yang Berbeda.* Skripsi. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Purnomo, H. 1990. *Kajian Mutu Bakso Daging Sapi, Bakso Urat dan Bakso Aci di Daerah Bogor.* Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Rahayu, W.P. 2001. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik.* Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rachman, A. B., Akazawa, T., & Ogawa, M. (2020). Olive Leaf Water Extract Protects Chicken Breast Sausages Against Quality Deterioration Induced by Frozen Storage. *The Journal of Poultry Science*, 0200032.
- Rampengan, V.J. Pontoh dan D.T. Sembel., 1985. *Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan.* Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur, Ujung Pandang.
- Rukmana, Rahmat. 2001. *Aneka Kripik Umbi.* Kasinus, Yogyakarta.
- Rokhayati, U. A., & Herijanto, S. (2021). Tingkat Keasinan Dan Uji Organoleptik Telur Ayam Ras Dengan Waktu Perendaman Yang Berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*, 4(1), 41-45.
- Setyaningsih. D, Apriyantono A dan Puspitasari M. 2010. *Analisis Sensorik.* IPB Press, Bogor.
- Soekarto, E. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Pangan dan Hasil Pertanian.* Bhratara Karya Aksara, Jakarta.