

**PEMBERIAN TEPUNG TALAS (*Colocasia esculenta*)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA TERHADAP
ORGANOLEPTIK BAKSO AYAM**

**ADMINISTRATION OF (*Colocasia esculenta*) TARO FLOUR
AS A SUBSTITUTE FOR TAPIOCA FLOUR FOR CHICKEN
MEATBALL ORGANOLEPTIC**

Gauri Septi Warnelis¹, Refika Komala^{2*}

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

²Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

e-mail: septiwarnelis@gmail.com, refikakomala@fmipa.unp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung talas terhadap organoleptik bakso ayam. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 30 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (0%), P1 (25%), P2 (50%), P3 (75%), P4 (100%). Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam dan jika perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Jarak Berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung talas (*Colocasia esculenta*) sebagai substitusi tepung tapioka terhadap organoleptik bakso ayam dengan perlakuan 0% sampai 100% tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap aroma dan rasa, dan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap warna dan kekenyalan bakso ayam. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung talas (*Colocasia esculenta*) sebagai substitusi tepung tapioka terhadap organoleptik bakso ayam dengan perlakuan 0% sampai 100% mempengaruhi warna dan kekenyalan akan tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa. Hasil bakso yang terbaik terdapat pada perlakuan P0 (0 gr) dan P1 (125 gr) terjadinya peningkatan organoleptik panelis.

Kata kunci: Bakso ayam, organoleptik, tepung talas

Abstract

This study aims to determine the effect of taro flour on the organoleptics of chicken meatballs. The experimental design used in this study was a Complete Randomized Design with 5 treatments and 30 tests. The treatment consisted of P0 (0%), P1 (25%), P2 (50%), P3 (75%), P4 (100%). The data from the study were analyzed statistically with fingerprint analysis and if the treatment had a real effect, it was continued with the Duncan Multiple Distance Advanced Test. The results showed that the application of taro flour (*Colocasia esculenta*) as a substitute for tapioca flour to organoleptic chicken meatballs with a treatment of 0% to 100% did not differ markedly ($P > 0.05$) from the aroma and taste, and was significantly different ($P < 0.05$) to the color and chewiness of chicken meatballs. Based on the results of research and discussion,

*it can be concluded that the application of taro flour (*Colocasia esculenta*) as a substitute for tapioca flour to organoleptic chicken meatballs with a treatment of 0% to 100% affects the color and chewiness but does not affect the aroma and taste. The best results of meatballs were found in the P0 (0 gr) and P1 (125 gr) treatments where the organoleptic panelists increased.*

Keywords : *Chicken meatballs, organoleptics, taro flour*

1. Pendahuluan

Bakso adalah bahan pangan yang terbuat dari daging sebagai bahan utama, baik dari sapi, itik, ikan, udang maupun daging ayam. Bakso merupakan daging yang telah dihaluskan dan dicampur dengan bahan tambahan lain serta bumbu sehingga bakso menjadi lebih lezat. Umumnya bakso dibentuk menjadi bulatan-bulatan menyerupai bola. Cita rasa bakso yang lezat dan tekstur yang kenyal menjadikan bakso disukai anak-anak hingga orang dewasa. Bakso umumnya diolah menjadi beragam hidangan, seperti bakso kuah, bakso bakar, tumis bakso dan beragam hidangan bakso lainnya. Jenis bakso yang sering ditemui di pasar adalah bakso daging sapi dan bakso daging ayam. Daging ayam banyak diminati masyarakat disebabkan oleh teksturnya yang elastis, artinya jika ditekan dengan jari, daging ayam akan cepat kembali seperti semula. Daging ditekan tidak terlalu lembek dan tidak berair. Warna daging ayam segar adalah kekuning-kuningan dengan aroma khas daging ayam broiler tidak amis berlendir dan tidak menimbulkan bau busuk [1].

Masyarakat Indonesia lebih banyak mengenal daging broiler sebagai daging ayam potong yang biasa dikonsumsi, karena kelebihan yang dimiliki seperti kandungan atau nilai gizi yang tinggi sehingga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dalam tubuh. Kelebihan ayam broiler adalah pertambahan bobot badan sangat cepat, dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan relatif tinggi, hampir sebagian besar dari pakan mampu diubah menjadi daging mudah diperoleh, dagingnya yang lebih tebal, dan mudah didapatkan di pasaran maupun supermarket dengan harga yang terjangkau [2].

Dalam pembuatan bakso biasanya ditambahkan bahan pengisi berupa tepung, digunakan dalam industri makanan sebagai pengikat air adonan. Diketahui bahwa kandungan pati pada berbagai bahan berbeda-beda satu sama lain, baik dari segi jumlah pati maupun komponen amilosa dan amilopektinnya. Tepung biasanya digunakan dalam pembuatan bakso adalah tepung tapioka. Tepung tapioka memiliki tingkat elastisitas dan kandungan karbohidrat (pati) yang tinggi. Selain tepung tapioka, dapat juga digunakan tepung-tepung lainnya seperti tepung talas. Talas merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang memiliki kandungan gizi yang cukup baik. Kandungan karbohidrat talas berkisar antara 70-80% sehingga umbi talas dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat pendamping beras [3].

Dalam penelitian ini, tepung talas digunakan sebagai bahan pengisi untuk mensubstitusi tepung tapioka pada pembuatan bakso ayam yang dapat memperbaiki tekstur bakso, menurunkan penyusutan bakso akibat pemasakan dan memperpanjang daya simpan bakso ayam. Substitusi tepung tapioka dengan tepung talas berpengaruh dalam menurunkan kadar air, pH, dan total koloni bakteri selama penyimpanan sehingga dapat meningkatkan daya simpan bakso ayam. Tepung talas dapat menggantikan tepung tapioka (100%:0%) dalam pembuatan nugget ayam dan dapat memperpanjang daya simpan yang lebih lama [4].

Perumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh pemberian tepung talas terhadap organoleptik bakso ayam. Uji organoleptik adalah suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, dan rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat. Secara fisik substitusi tepung tapioka dengan tepung talas memang menghasilkan daya simpan bakso yang lebih lama. Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk [5]. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu semakin banyak pemberian tepung talas, semakin meningkat organoleptik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung talas terhadap organoleptik bakso ayam.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada hari Selasa, 31 Mei 2022, terbagi dalam dua tahap. Tahap pertama yaitu pembuatan bakso ayam yang diberi tepung talas dilaksanakan di Jorong Duri, Nagari Pematang Panjang, Kecamatan Sijunjung. Hasil pembuatan dibawa ke kampus Departemen Agroindustri, FMIPA, Universitas Negeri Padang untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung talas terhadap organoleptik bakso ayam.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu daging ayam, tepung talas, tepung tapioka cap tani, bawang putih, bawang merah, es batu, dan garam.

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah mesin penggiling daging, kompor gas, blender, periuk, tirisian, baskom, kain lap, sendok, garpu, gunting, plastik, pisau, android, laptop, timbangan digital, quisioner, dan alat tulis.

Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 30 orang panelis sebagai ulangan.

Dengan komposisi bahan sebagai berikut:

P0= Daging 1000 g + tepung talas 0 g + tepung tapioka 500 g,

P1= Daging 1000 g + tepung talas 125 g + tepung tapioka 375 g,

P2= Daging 1000 g + tepung talas 250 g + tepung tapioka 250 g,

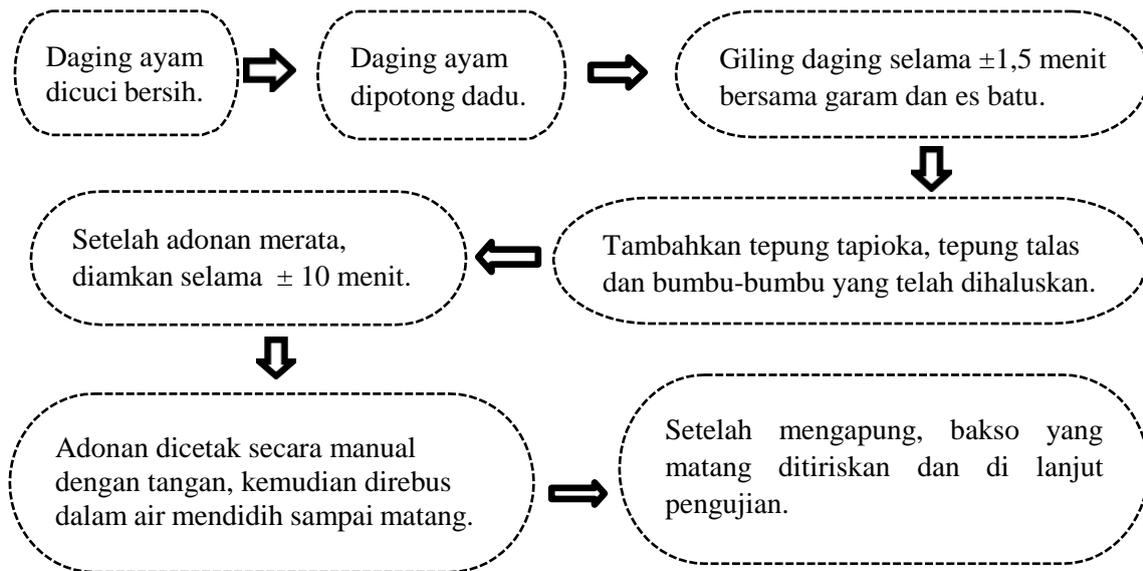
P3= Daging 1000 g + tepung talas 375 g + tepung tapioka 125 g,

P4= Daging 1000 g + tepung talas 500 g + tepung tapioka 0 g

Tabel 1. Parameter dan skor uji organoleptik bakso ayam.

Parameter	Karakteristik	Skor
A. Warna	Abu-abu kehitaman	1
	Abu-abu tua	2
	Abu-abu	3
	Putih kekuningan	4
B. Kekenyalan	Tidak kenyal	1
	Kurang kenyal	2
	Cukup kenyal	3
	Kenyal	4
C. Aroma	Tidak khas daging ayam	1
	Kurang khas daging ayam	2
	Cukup khas daging ayam	3
	Khas daging ayam	4
D. Rasa	Tidak gurih	1
	Kurang gurih	2
	Cukup gurih	3
	Gurih	4

*semakin rendah skor maka kualitas bakso ayam semakin rendah.



Gambar 1. Bagan prosedur pelaksanaan penelitian

2.1 Parameter Penelitian

1. Warna

Sampel bakso diambil secukupnya dan diletakkan diatas piring pengujian yang bersih dan kering, kemudian sampel diamati untuk mengetahui warna dari bakso. Warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi makanan dilihat secara visual dan akan berpengaruh terhadap selera konsumen, warna dari bakso ayam adalah putih kekuningan.

2. Kekenyalan

Sampel bakso diambil secukupnya dan diletakkan diatas piring penguji yang bersih dan kering, kemudian sampel dipegang untuk mengetahui tingkat kekenyalannya. Kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk kembali kebentuk asal sebelum produk pecah, bakso yang kenyal akan terasa elastik jika dikunyah.

3. Aroma

Sampel bakso diambil secukupnya dan diletakkan diatas piring pengujian yang bersih dan kering, kemudian sampel uji dicium untuk mengetahui aromanya. Aroma merupakan salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu makanan, bakso ayam beraroma khas daging ayam.

4. Rasa

Sampel bakso diambil secukupnya dan di rasakan oleh indra pengecap yaitu lidah. Setiap kali setelah panelis menguji rasa, panelis diberikan air mineral untuk minum agar hilang rasa pencicipan bakso yang sebelumnya. Rasa bakso ayam biasanya terasa gurih, gurih artinya komposisi pada setiap bahan yang disajikan tepat takarannya dan sedap rasanya.

2.2 Analisis Data

Semua data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau *Analysis of Variance (ANOVA)* apabila terdapat pengaruh nyata pada taraf signifikansi 5% maka uji lanjut dengan menggunakan uji jarak berganda (*Duncan's Multiple Range Test*) DMRT, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan perlakuan [6].

3. Hasil dan Pembahasan

Pengujian organoleptik bakso ayam dilakukan terhadap 30 orang panelis. Parameter yang diuji yaitu warna, kekenyalan, aroma, dan rasa.

Tabel 2. Hasil Rata-rata Organoleptik Bakso Ayam

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Kekenyalan	Aroma	Rasa
P0	3,7 ^a	2,7 ^a	2,8 ^a	2,76 ^a
P1	2,63 ^b	2,8 ^a	2,86 ^a	2,83 ^a
P2	2,36 ^b	2,43 ^b	2,83 ^a	2,53 ^a
P3	1,4 ^c	2,16 ^b	2,6 ^a	2,7 ^a
P4	1,23 ^c	1,6 ^c	2,43 ^a	2,43 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh superskip huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) dan angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap perlakuan.



P0



P1



P2



P3



P4

Gambar 2. Hasil pembuatan bakso ayam dari berbagai perlakuan

3.1 Warna Bakso Ayam

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian tepung talas berbeda nyata terhadap warna bakso. Dari hasil uji lanjut menunjukkan pemberian tepung talas P4 (100%) dan P3 (75%) nyata mempengaruhi warna bakso menjadi abu-abu kehitaman, sementara itu pemberian tepung talas P1 (25%) dan P2 (50%), membuat warna bakso berkisar antara abu-abu hingga abu-abu tua. Untuk warna bakso tanpa pemberian tepung talas P0 (0%) adalah putih kekuningan, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung talas yang diberikan akan membuat warna bakso semakin gelap. Pada pemberian tepung talas P0 (putih kekuningan) dan P1 (abu-abu) berbeda nyata ($P>0,05$), hal ini membuktikan bahwa pada tepung talas memiliki warna yang berbeda dengan tepung tapioka. Warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi makanan dilihat secara visual dan akan berpengaruh terhadap selera konsumen [7]. Namun warna abu-abu kehitaman belum tentu tidak disukai oleh konsumen, warna gelap pada bakso dapat memberikan kesan tersendiri bagi konsumen. Faktor yang mempengaruhi warna bakso ayam yang di beri tepung talas yaitu dari jenis umbinya. Talas terdiri dari banyak jenis dan warna daging umbinya bervariasi, yaitu putih, kuning muda, kuning tua, merah, coklat, ungu, dan lainnya [8]. Ubi talas yang digunakan pada penelitian ini adalah berwarna coklat, pembuatan pati talas yaitu dengan cara alami tidak ada bahan tambahan seperti mikroba (*Lactobacillus sp*). Jadi warna tepung talas yang dihasilkan berwarna putih kecoklatan, hasil bakso dari pemberian tepung talas adalah berwarna abu-abu kehitaman. Hal ini disebabkan akibat adanya reaksi maillard antara asam amino yang berasal dari daging ayam serta gula pereduksi dari tepung talas pada saat pemasakan [9]. Reaksi kimia dari pemanasan atau pemasakan daging olahan ini diduga menyebabkan perubahan warna dari daging bakso yang dihasilkan dalam penelitian ini [10].

3.2 Kekenyalan Bakso Ayam

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian tepung talas berbeda nyata terhadap kekenyalan bakso. Dari hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pemberian tepung talas P2 (50%) dan P3 (75%) nyata mempengaruhi kekenyalan bakso menjadi kurang kenyal, sementara itu pemberian tepung talas P0 (0%) dan P1 (25%) membuat bakso menjadi cukup kenyal. Untuk kekenyalan bakso tanpa pemberian tepung tapioka P4 (100%) adalah tidak kenyal, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pemberian tepung talas yang diberikan akan membuat kekenyalan bakso semakin tidak kenyal. Pemberian tepung talas pada perlakuan P0 (0%) dan P4 (100%) berbeda nyata ($P>0,05$), hal ini membuktikan bahwa kekenyalan bakso dipengaruhi oleh tepung talas. Kekenyalan dipengaruhi oleh kadar air, lemak dan protein [11]. Tepung talas memiliki kadar air 0,07%, lemak 2,01% dan protein 3,90%. Dan pada tepung tapioka memiliki kadar air 13,96%, lemak 3,9% dan protein 2% [12]. Rendahnya kadar air yang dimiliki tepung talas diduga mempengaruhi kekenyalan bakso yang dihasilkan, dengan semakin banyaknya pemberian tepung talas, maka akan semakin berkurang kekenyalan daging bakso. Kandungan kimia tepung talas dengan tepung tapioka memiliki persentase yang lebih rendah sehingga menghasilkan bakso yang tidak kenyal [10].

3.3 Aroma Bakso Ayam

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian tepung talas tidak berbeda nyata terhadap aroma bakso. Hasil ini menunjukkan pemberian tepung talas untuk mensubstitusi tepung tapioka tidak mempengaruhi aroma dari bakso ayam. Hasil penelitian ini menghasilkan aroma cukup khas daging ayam. Untuk menghasilkan bakso beraroma khas daging ayam, perlu adanya perubahan komposisi antara daging bakso dengan tepung yang diberikan atau penambahan volume daging ayam yang akan dijadikan bakso [13]. Hasil penilaian ini juga diduga disebabkan oleh panelis yang tidak terlatih, kepekaan indera pencium masing-masing orang tergantung kondisi fisik atau kesehatan seseorang mempengaruhi nilai skor yang akan didapatkan. Semakin tinggi tingkat skor yang diberikan panelis maka semakin tinggi pula tingkat penerimaan indera pencium terhadap aroma dari olahan bakso ayam yang diberi tepung

talas oleh konsumen. Aroma merupakan ciri lain yang penting dalam menilai tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan [14].

3.4 Rasa Bakso Ayam

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia arti kata gurih adalah enak rasanya olahan makanan termasuk bakso dikatakan gurih jika komposisi pada setiap bahan yang disajikan tepat takarannya dan sedap rasanya. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian tepung talas tidak berbeda nyata terhadap rasa bakso. Tidak berbeda nyata pada hasil uji statistik disebabkan karena komponen penyusunnya rasa tepung talas dan tepung tapioka tidak mempengaruhi rasa bakso dan tidak terjadinya perubahan terhadap rasa bakso ayam diduga karena pemberian takaran bumbu-bumbu seperti garam yaitu sama sehingga tidak menyebabkan perubahan rasa pada bakso ayam. Kurang gurih dan cukup gurihnya hasil olahan daging bakso dalam penelitian ini diduga kurang tepatnya komposisi bahan-bahan penunjang dalam pengolahan daging bakso ayam ini. Untuk menghasilkan suatu produk makanan yang memiliki cita rasa (tingkat kegurihan) yang baik, dibutuhkan pengalaman yang cukup dan eksperimen yang berulang kali. Hal ini diduga kelemahan dalam penelitian ini dimana eksperimen hanya dilakukan dua kali. Penyebab lain, diduga kemampuan panelis dalam menempatkan skor rasa, setelah melakukan pengujian terhadap rasa daging bakso. Panelis dalam penelitian ini merupakan kelompok panelis yang tidak terlatih sehingga kepekaan indera perasa masing-masing panelis tidak sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Kepekaan indera perasa masing-masing orang tergantung kondisi fisik atau kesehatan seseorang, salah satu indikator dari kualitas bakso ayam secara organoleptik adalah rasa karena rasa merupakan hal yang mempengaruhi daya terima konsumen terhadap suatu produk pangan [15].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung talas (*colocasia esculenta*) sebagai substitusi tepung tapioka terhadap organoleptik bakso ayam dengan perlakuan 0% sampai 100% mempengaruhi warna dan kekenyalan akan tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa. Hasil bakso yang terbaik terdapat pada perlakuan P0 (0 gr) dan P1 (125 gr) terjadinya peningkatan organoleptik panelis.

Daftar Pustaka

- [1] O. Hairunnisa, E. Sulistyowati, and D. Suherman, "Pemberian Kecambah Kacang Hijau (Tauge) terhadap Kualitas Fisik dan Uji Organoleptik Bakso Ayam," *J. Sain Peternak. Indones.*, vol. 11, no. 1, pp. 39–42, 2016.
- [2] N. S. Kasih, A. Jaelani, and N. Firahmi, "Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Ayam Segar dalam Refrigerator terhadap pH, Susut Masak dan Organoleptik," *J. Fak. Pertanian, Progr. Stud. Peternakan, Univ. Islam Kalimantan*, vol. 4, no. 2, pp. 154–159, 2012.
- [3] C. R. L. Nubatonis, G. E. M. Malelak, H. Armadianto, T. R. Zainal, and P. R. Kale, "Penggunaan Tepung Talas Sebagai Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Domba," *J. Nukl. Peternak.*, vol. 9, no. 2, pp. 193–200, 2022.
- [4] L. Windyasmara, S. Sukaryani, and F. D. Susilowati, "Substitusi Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensoris Nugget Ayam Broiler," *AGRISAINTEFIKA J. Ilmu-Ilmu Pertan.*, vol. 6, no. 1, p. 38, 2022, doi: 10.32585/ags.v6i1.2514.
- [5] Ayustanigwarno, *Uji Organoleptik Terhadap 30 Konsumen*. Sumatera barat: Teknologi Pangan Teori Praktis, 2014.
- [6] I. K. G. Y. Mas, *Analisis Statistika dalam Percobaan Satu Faktor untuk Ilmu*

- Peternakan*. Semarang: Media Inspirasi Semesta, 2015.
- [7] S. Wulandari, “Sifat Fisik Dan Uji Organoleptik Daging Ayam Yang Ditambahkan dengan Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K. Schum) Pada Konsentrasi Yang Berbeda,” Universitas Islam Negeri Sultan Kasim, 2019.
- [8] M. Apriyanto, *Pengetahuan Dasar Bahan Pangan*, vol. 21, no. 1. Kota Serang-Banten: CV. AA. Risky, 2022. [Online]. Available: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- [9] S. U. Natari and B. K. Mutaqin, “Kajian Umur Simpan Bakso Ayam pada Suhu Pendinginan yang Berbeda,” *J. Teknol. Has. Peternak.*, vol. 1, no. 2, p. 24, 2021, doi: 10.24198/jthp.v2i1.33080.
- [10] G. S. Warnelis, “Pemberian Tepung Talas (*Colocasia esculenta*) Sebagai Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Organoleptik Bakso Ayam,” Universitas Negeri Padang, 2023.
- [11] A. R. Maruta, D. A. Rosida, and T. W. Susanti, “Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Bakso Udang Dengan Substitusi Tepung Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schot),” *J. Heuristic*, vol. 18, no. 1, pp. 43–50, 2021, doi: 10.30996/heuristic.v18i1.5328.
- [12] R. S. Aji, I. Zuraida, B. F. Pamungkas, I. Irawan, and S. Diachanty, “Pengaruh Penambahan *Kappaphycus alvarezii* terhadap Mutu Bakso Udang Dogol (*Metapenaeus monoceros*),” *J. Pascapanen dan Bioteknol. Kelaut. dan Perikan.*, vol. 17, no. 2, p. 111, 2022, doi: 10.15578/jpbkp.v17i2.846.
- [13] E. T. Marlina, R. L. Balia, and Y. A. Hidayati, “Uji Organoleptik Daging Ayam yang Diberi Ransum yang Mengandung Lumpur Susu Terfermentasi Oleh *Aspergillus Niger*,” *J. Ilmu Ternak*, vol. 12, no. 1, pp. 20–23, 2012.
- [14] S. Imaniyah, “Pengaruh Penambahan Bubuk Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) Terhadap Kadar Lemak, Kadar Karbohidrat, Kadar Serat, dan Mutu Organoleptik Bakso Daging Ayam,” Malang, 2020.
- [15] R. Anjalani, M. H. Astuti, and F. D. Pertiwi, “Sifat Kimia Dan Organoleptik Bakso Daging Kerbau Pada Penambahan Tepung Talas Lokal Dengan Level Yang Berbeda (The Chemical and Organoleptic Properties of Buffalo Meatball in Addition of Local Taro Flour at Different Levels),” *J. ZIRAA'AH*, vol. 45, no. 1, pp. 38–44, 2020.