

PENGARUH JENIS TEPUNG TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK BAKSO GORENG

Harapin Hafid¹, Dwi Putri Suryaningsi¹, Amiluddin Indi¹, Siti Hadrayanti Ananda²

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma Jl. H.E.A Mokodompit, Anduonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232.

²Program Study Gizi, STIKES Karya Kesehatan, Kampus Anduonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232

*Corresponding author: harapin.hafid@uho.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi pengaruh jenis tepung yang ditambahkan pada pembuatan bakso goreng ayam broiler terhadap kualitas fisikokimia dan organoleptik. Penelitian ini di laksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari Pada Bulan November 2022. Rancangan yang digunakan dalam peneliti ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan pada uji kualitas fisikokimia dan 25 panelis sebagai ulangan pada pengujian organoleptik. Perlakuan berupa penggunaan berbagai jenis tepung dengan konsentrasi 20%. Perlakuan yang digunakan adalah tepung tapioka (P1), tepung *mocaf* (P2), tepung sagu (P3), tepung maizena (P4) dan tepung beras (P5). Variabel penelitian uji kualitas organoleptik meliputi meliputi warna, bentuk, tekstur, aroma, cita rasa, kekenyalan dan penerimaan umum. Hasil penelitian di peroleh bahwa penambahan dari jenis tepung yang berbeda pada bakso goreng daging ayam broiler memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas organoleptik berpengaruh nyata terhadap cita rasa dan penerimaan umum, namun tidak berpengaruh nyata terhadap warna, bentuk, tekstur, aroma dan kekenyalan. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik adalah bakso goreng dengan menggunakan tepung *mocaf*

Kata Kunci: daging ayam, jenis tepung, bakso goreng, kualitas fisik, kualitas organoleptik

Abstract

This study aims to determine and evaluate the effect of the type of flour added in the manufacture of broiler fried meatballs on physicochemical and organoleptic qualities. This research was carried out at the Animal Product Processing Technology Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Halu Oleo Kendari University, in November 2022. The design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 5 repetitions on the physicochemical quality test and 25 panelists as replicates on organoleptic testing. Treatment in the form of using various types of flour with a concentration of 20%. The treatments used were tapioca flour (P1), mocaf flour (P2), sago flour (P3), cornstarch (P4) and rice flour (P5). Organoleptic quality test research variables include color, shape, texture, aroma, taste, elasticity and general acceptance. The

results showed that the addition of different types of flour to broiler fried meatballs had a significant effect on organoleptic quality which significantly affected taste and general acceptance, but had no significant effect on color, shape, texture, scent and chewiness. It can be concluded that the best treatment is fried meatballs using mocaf flour.

Keywords: *Chicken Meat, Type Flour, Fried Meatballs, Color, Shape, Texture, Scent, Taste, Toughness, General Acceptance*

PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat dapat diperoleh dari hasil hewani yang digunakan sebagai sumber protein seperti daging ayam pedaging sebagai sumber protein yang banyak diminati oleh masyarakat, diantaranya daging ayam broiler, ayam kampung dan ayam petelur afkir. Daging ayam broiler mempunyai karakteristik ekonomis ditandai dengan pertumbuhan yang cepat sehingga menghasilkan daging yang mempunyai serat lunak, konversi pakan rendah dan siap potong pada umur yang relatif muda. Upaya pemanfaatan atau peningkatan daya guna daging ayam broiler tersebut perlu dilakukan mengolahnya menjadi suatu produk olahan yang lebih berkualitas dan disukai konsumen. Untuk membuat suatu produk olahan agar memperpanjang masa simpan dengan membuat kombinasi dan variasi

pengolahan diantaranya yaitu dibuat bakso.

Bakso dapat dibuat dari berbagai jenis daging misalnya daging sapi, kerbau, daging ayam dan daging ikan. Sebelumnya masyarakat hanya mengenal bakso yang terbuat dari daging sapi saja, tetapi daging ayam juga sudah banyak diolah menjadi bakso ayam. Daging ayam yang digunakan adalah daging ayam petelur afkir yang memiliki nilai ekonomis lebih murah. Bakso ayam dibuat dengan bahan utama daging ayam lalu ditambahkan bumbu-bumbu tertentu (Nullah., *et al*, 2016).

Bahan pengisi dalam pembuatan bakso adalah tepung berpati. Tepung berpati diantaranya berasal dari tanaman jagung, sagu dan ubi. Bahan pengisi adalah material bukan daging yang ditambahkan pada produk olahan daging. Bahan pengisi memiliki kandungan protein yang

rendah dan karbohidrat yang tinggi, sehingga mempunyai daya mengemulsikan lemak dan daya mengikat air yang tinggi (Soeparno 2009; Hafid dan Patriani, 2021).

Bakso goreng (basreng) merupakan produk makanan olahan khas dari daerah Bandung. Bakso untuk membuat basreng biasanya terbuat dari beberapa jenis ternak seperti daging sapi, daging ayam dan daging ikan. Bakso goreng (basreng) berbeda dengan bakso pada umumnya. Biasanya bakso diajikan dengan kuah yang panas. Sedangkan basreng sebagai makanan camilan yang bertekstur garing dan dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan. Perbedaan basreng dengan bakso lainnya yaitu cara penyajiannya. Bakso pada umumnya berkuah dan ditambahkan mie atau sayuran sedangkan basreng diolah melalui proses perebusan dan penggorengan. Penggorengan bertujuan untuk memperpanjang masa simpan makanan dengan mengurangi aktivitas air, serta menghambat pertumbuhan bakteri dengan berkurangnya kadar air di dalam bakso sehingga menghasilkan basreng yang gurih.

Secara umum basreng disajikan dengan variasi bumbu yang original, asin dan pedas. Inovasi penggunaan daging ayam pada bakso goreng ini diharapkan dapat sebagai alternatif makanan ringan yang menyehatkan karena daging ayam kaya kandungan gizi dan bahan tepung untuk pembuatan bakso (diverifikasi bahan baku) sehingga diperoleh formulasi bakso yang murah. Berdasarkan hal tersebut, maka telah dilakukan suatu penelitian tentang penambahan jenis tepung yang berbeda terhadap kualitas fisikokimia terhadap nilai pH, susut masak, daya ikat air dan daya kembang sedangkan kualitas organoleptik yang meliputi warna, bentuk, tekstur, aroma, cita rasa, kekenyalan dan penerimaan umum.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Haluoleo Kendari selama satu bulan (November 2022). Peralatan yang digunakan untuk pembuatan bakso terdiri atas penggilingan daging (*food processor*) pH meter, plastik klip,

kertas label, mangkok, *freezer*, *frying* termometer, gunting, timbangan digital, beberapa cawan, *waterbath*, gunting, blender, baskom, sendok, talenan, kompor, panci, wajan dan alat masak lainnya. Bahan utama terdiri dari daging segar, tepung tapioka, tepung *mocaf*, tepung sagu, tepung maizena dan tepung beras. Bahan adonan bakso (pendukung) terdiri dari tepung tapioka, bawang putih, garam, lada bubuk, es batu dan minyak goreng.

Proses Pembuatan

Pembuatan bakso goreng daging ayam ini diterapkan 5 level perlakuan terhadap bahan pengisi dengan 5 kali ulangan yaitu penambahan bahan pengisi sebanyak 10%. Pembuatan bakso goreng ayam dalam penelitian ini, dengan sampel daging yang diambil adalah daging ayam keseluruhan yang telah di *fillet* dan dipisahkan kulit – kulitnya serta organ dalam. Daging tersebut dibersihkan dan dipotong kecil – kecil kemudian digiling dengan menggunakan *food prosessor*. Pada penggilingan pertama ditambahkan 5,2% es batu dari berat daging. Pada penggilingan kedua ditambahkan

tepung 10% dengan jenis yang berbeda pada masing – masing perlakuan, bawang putih 2%, lada bubuk 1% dan masako 2%. Dilakukan pembentukan bulatan – bulatan bakso dan direbus selama 15 menit pada suhu 70-80°C. Setelah perebusan selanjutnya dilakukan penggorengan dengan metode *deep fat frying* pada suhu 175-195°C selama 5-10 menit (Aladedunye dan Przybylski 2009)

Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan untuk penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yakni menggunakan 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Dengan bahan pengisi 10% terdiri dari (P). P₁ = tepung tapioka, P₂ = tepung I *mocaf*, P₃ = tepung sagu, P₄ = tepung maizena dan P₅ = tepung beras. Bahan utama terdiri dari daging segar, tepung tapioka, tepung *mocaf*, tepung sagu dan tepung maizena. Bahan adonan bakso (pendukung) terdiri dari tepung tapioka, bawang putih, garam, lada bubuk, es batu dan minyak goreng.

Variabel yang akan diamati dalam penelitian ini mengacu pada Hafid *et al* (2029; 2023) yaitu kualitas

fisikokimia yang terdiri dari pH, susut masak, daya ikat air dan daya kembang sedangkan pada kualitas organoleptik yang meliputi warna, bentuk, tekstur, aroma, cita rasa, kekenyalan dan penerimaan umum.

Data yang akan diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* atau sidik ragam dengan Rancangan Acak Lengkap. Selanjutnya apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Organoleptik

Penilaian mutu organoleptik dilakukan dengan menggunakan tingkat kesukaan (hedonik) dan deskriptif dengan skala 1 - 5 dengan jumlah panelis semi terlatih sebanyak 25 orang dengan parameter yang diuji meliputi warna, bentuk, tekstur, aroma, citarasa, kekenyalan dan penerimaan umum/ kesukaan.

Data rata-rata hasil pengamatan uji kualitas organoleptik terhadap bakso goreng ayam broiler dengan penambahan jenis tepung yang berbeda selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan bakso goreng daging ayam broiler dengan menggunakan jenis tepung yang berbeda terhadap kualitas organoleptik

variabel	Jenis tepung				
	Tepung Tapioka	Tepung Mocaf	Tepung Sagu	Tepung Maizena	Tepung Beras
Warna	2,0	2,0	2,3	2,3	2,2
Bentuk	3,8	3,8	3,6	3,8	3,7
Tekstur	3,7	3,7	3,7	3,8	3,7
Aroma	4,16	4,16	4,12	4,12	4,08
Cita rasa	4,0 ^c	3,9 ^c	3,8 ^{bc}	3,5 ^{ab}	3,5 ^a
Kekenyalan	3,7	3,8	3,8	3,7	3,6
Penerimaan umum	4,3 ^{ab}	4,4 ^b	4,4 ^{ab}	4,1 ^{ab}	4,0 ^a

Keterangan: Angka superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Warna

Warna dapat memberikan daya tarik yang mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi suatu produk. Hal ini sesuai dengan pendapat Herlambang (2019) yang menyatakan bahwa warna merupakan komponen utama untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pembuatan bakso goreng dengan penambahan jenis tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap warna bakso goreng. Hasil rata-rata yang diperoleh dari penilaian 25 panelis pada warna bakso goreng dengan jenis tepung yang berbeda setelah proses penggorengan yaitu berkisar antara 2,0 – 2,3.

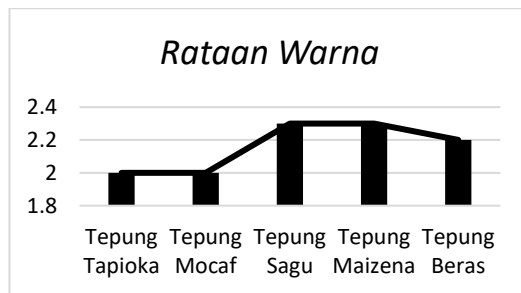
Hasil tersebut menunjukkan bahwa dari P1, P2, P3, P4 dan P5 memiliki warna yang sama yakni kuning kecoklatan. Bakso pada umumnya setelah dimasak akan berwarna abu – abu tetapi setelah mengalami penggorengan dengan metode *deep frying* akan berwarna kuning kecoklatan akibat dari terjadinya perubahan warna karena

sudah mengalami pencampuran antara air dan minyak yang di goreng di atas kompor dengan suhu 175 – 195°C selama 5 – 10 menit. Hal ini sesuai dengan pendapat Widati *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa suatu bakso yang di campurkan tepung akan mengalami perubahan warna setelah proses penggorengan karena sifat tepung yang banyak mengandung amilopektin yang salah satu sifatnya sangat jernih, sehingga banyaknya tepung yang ditambahkan dapat meningkatkan penampilan produk akhir (lebih cerah), apabila lebih banyak dagingnya akan menurunkan penampilan bakso goreng (lebih gelap), karena adanya reaksi antara grup amino dan karbohidrat.

Menurut (Parker 2003), reaksi antara protein dan gula hampir seluruhnya menimbulkan reaksi warna coklat atau sering disebut reaksi *Maillard*. Menurut Elinda (2007), semua zat makanan yang digoreng akan menyumbangkan zat – zat seperti gula, pati dan protein, zat – zat yang terekstrak dari makanan akan mengalami warna pencoklatan sendiri atau bereaksi dengan minyak yang menyebabkan minyak menjadi

gelap. Minyak juga dapat berkontribusi terhadap perubahan warna bahan selama penggorengan.

Perbedaan antara masing – masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Nilai warna bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

Bentuk

Bentuk sangat mempengaruhi kualitas pada bakso yang dihasilkan. Agar menghasilkan bentuk bakso yang diinginkan ketika membulatkan bakso pastikan tidak ada bagian bakso yang masih berongga. Cara agar bakso berbentuk bundar dengan sempurna yaitu membulatkan secara berulang kali hingga membentuk bola-bola yang sempurna.

Hasil analisis ragam menunjukkan bakso ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$)

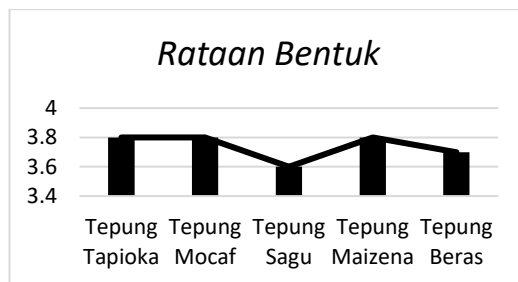
terhadap bentuk bakso goreng ayam broiler. Rataan bentuk yang diperoleh dari 25 panelis dalam penelitian ini berkisar antara 3,6% – 3,8%. Artinya bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda cenderung berbentuk bulat. Penambahan jenis tepung yang berbeda pada bakso goreng tidak mempengaruhi proses pembentukan bakso karena tepung memiliki kandungan amilopektin dan amilosa yang dapat mengikat suatu adonan dengan sempurna sehingga dapat menyatu dengan adonan bakso goreng ayam broiler. Hal ini memudahkan pembentukan atau pembulatan adonan bakso.

Bakso daging menurut SNI 3818:2014 bahwa produk olahan bakso yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang berbentuk bulat dan dimatangkan.

Faktor lain yang mempengaruhi bentuk bakso yaitu pada proses pencetakan atau pembentukan bakso. Proses pencetakan secara manual

menggunakan tangan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan bentuk pada produk bakso. Menurut Herpandi *et al.* (2022) menyatakan bahwa bakso merupakan produk jadi yang terbuat dari bahan daging dan dibentuk bulat dengan berbagai ukuran. Sedangkan pada penelitian Hermanianto *et al.* (2002) menunjukkan hampir seluruh responden survei konsumen (95.0%) menyukai bakso berbentuk bulat.

Perbedaan antara masing – masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Nilai bentuk bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan panelis terhadap suatu produk pangan. Tekstur paling penting pada

makanan yang bersifat lunak dan permukaan halus (Hafid dan Patriani 2021).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pembuatan bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap tekstur bakso goreng ayam broiler. Rataan tekstur yang diperoleh dari 25 panelis dalam penelitian ini berkisar antara 3,7 – 3,8. Artinya tekstur bakso goreng dengan jenis tepung yang berbeda cenderung memiliki tekstur yang halus. Penambahan jenis tepung yang berbeda dalam adonan bakso goreng tidak mempengaruhi tekstur karena pada tepung tapioka, tepung *mocaf*, tepung sagu, tepung maizena dan tepung beras memiliki kandungan yang sama yaitu terdapat kadar lemak yang rendah sehingga dapat mengikat suatu adonan dengan tekstur yang halus dan tidak berlubang-lubang. Hal ini sesuai dengan pendapat (Octavianie 2002) yang menyatakan bahwa tekstur bakso ditentukan oleh kadar lemak, jenis karbohidrat dan kandungan air. Kadar lemak yang tinggi akan menghasilkan bakso yang berlubang-lubang sehingga dapat mempengaruhi tekstur bakso,

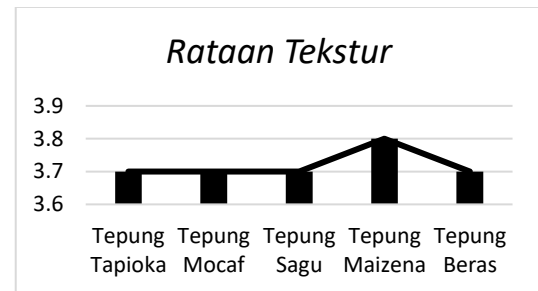
sedangkan kandungan air yang tinggi akan menghasilkan tekstur bakso yang lembek.

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Namun, sifat ini berperan penting dalam pembentukan kualitas daging. Perbedaan tekstur dipengaruhi oleh spesies, umur, jenis kelamin, dan refrigerasi, pelayuan dan pembekuan, hal ini disebabkan daging menjadi lebih kaku dan kenyal (Soeparno 2009). Ditambahkan bahwa tekstur bisa lebih kenyal dengan penambahan tepung kedalam adonan bakso, sehingga teksturnya empuk dibanding dengan daging yang tidak diberi penambahan tepung (Komariah dan Purnomo 2005).

Dalam SNI salah satu syarat mutu bakso daging yaitu memiliki tekstur yang kenyal. Bakso merupakan produk yang disukai oleh masyarakat luas, terutama dipasaran terdapat banyak sekali produk bakso dengan kualitas yang berbeda-beda. Salah satu parameter yang digunakan oleh masyarakat untuk menentukan bagus atau tidaknya suatu produk olahan bakso yaitu kekenyalannya. Banyak faktor yang mempengaruhi

tekstur bakso diantaranya adalah komposisi bakso, proses pembuatan dan lama pemasakannya. Tekstur bakso yang lebih keras diduga disebabkan oleh kandungan daging yang lebih banyak. Protein pada daging mengikat hancuran daging dan mengemulsi lemak sehingga menimbulkan tekstur yang kompak dan kenyal (Pramuditya dan Yuwono 2014).

Perbedaan antara masing – masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Nilai tekstur bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensorik (organoleptik) dengan menggunakan indra penciuman. Aroma dapat memberikan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan). Menurut

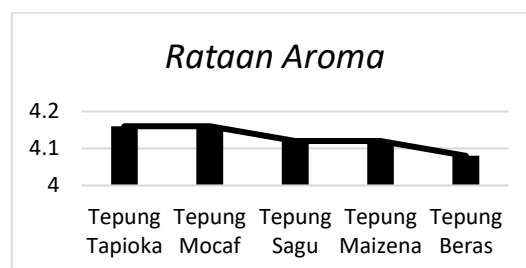
Susilorini *et al.* (2006), aroma merupakan *flavor* (rasa) yang menunjukkan aroma sedap atau enak, pada uji aroma indera yang berperan adalah indera pengecap (lidah) dan indera pembau (hidung).

Analisis ragam menunjukkan bahwa pembuatan bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$), terhadap aroma bakso goreng ayam broiler. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan dari jenis tepung yang berbeda tidak memberikan pengaruh pada aroma dengan nilai rata-rata aroma bakso goreng berkisaran 4,08 – 4,16 (berasa daging). Dimana aroma pada bakso goreng daging ayam broiler sama-sama memiliki aroma yang berasa daging. Aroma bakso dipengaruhi oleh aroma daging, aroma tepung bahan pengisi, bumbu-bumbu dan bahan lain yang ditambahkan (Montolalu *at al.* 2013).

Bakso goreng ayam broiler dengan berbagai jenis tepung memiliki aroma yang berasa daging karena pada komposisi pembuatan bakso dengan persentase 60% daging dan 20% bumbu-bumbu sehingga pada aromanya berasa ke daging

sehingga panelis sangat suka dengan aromanya. Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian Montolalu *at al.* (2013) bahwa penambahan tepung sebagai *filler* hingga 20% menghasilkan bakso broiler dengan sifat fisikokimia yang baik dan secara organoleptik dapat diterima oleh konsumen.

Perbedaan antara masing – masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Nilai aroma bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

Cita Rasa

Cita rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai penerimaan seseorang terhadap suatu produk olahan (makanan). Rasa adalah faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk olahan pangan. Cita rasa bakso dibentuk oleh rangsangan bahkan terkadang juga

dipengaruhi oleh aroma dan cita rasanya.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pembuatan bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$), terhadap cita rasa bakso goreng ayam broiler. Berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test* menunjukkan bahwa rata-rata cita rasa bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda pada P1 tidak berbeda nyata terhadap P2 dan P3 tetapi berbeda nyata terhadap P4 dan P5, sedangkan P3 tidak berbeda nyata terhadap P1, P2 dan P4 tetapi berbeda nyata terhadap P5, serta P4 tidak berbeda nyata terhadap P3 dan P5 tetapi berbeda nyata terhadap P1 dan P2.

Rataan cita rasa bakso goreng ayam broiler yang diperoleh dari 25 panelis dalam penelitian ini berkisar antara 3,5 – 4,0 (berasa daging). Cita rasa bakso goreng ayam broiler yang dihasilkan pada tepung tapioka dan tepung *mocaf* tidak memiliki perbedaan dalam penelitian ini disukai oleh panelis karena pada komposisi kedua tepung sama-sama

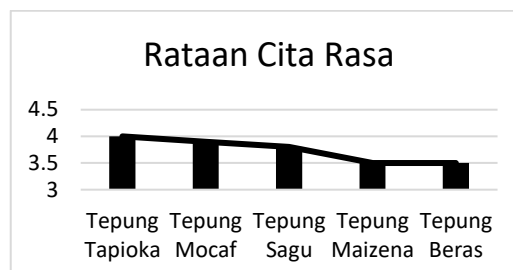
terbuat dari pati singkong yang memiliki tingkat elastisitas dan kandungan karbohidrat yang tinggi. Tepung tapioka dan *mocaf* mempunyai kandungan pati yang tinggi, tidak mudah menggumpal, tidak mudah pecah atau rusak dan tidak berasa. Hal ini sesuai dengan pendapat Ahmadi (2007) yang menyatakan bahwa tapioka memiliki kandungan amilopektin yang tinggi, yang sukar pecah atau rusak, daya tahan dan memiliki suhu *gelatinase* yang rendah dan tidak berasa. Tepung *mocaf* memiliki sifat fisik yang hampir sama dengan tepung tapioka sehingga *mocaf* memiliki potensi sebagai bahan pengisi pada bakso (Parawansyah 2017).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi bakso goreng daging ayam broiler yaitu pada saat proses penggorengan bakso. Hal ini sejalan dengan Gaga *et al.* (2022) bahwa proses penggorengan dapat mempengaruhi cita rasa, minyak yang digunakan dalam proses penggorengan akan terserap dalam bahan pangan sehingga menghasilkan rasa yang gurih. Rasa yang dihasilkan setelah penggorengan ini tergantung dari suhu, waktu yang digunakan

selama penggorengan dan jenis bahan. Menurut Winarno (1997) rasa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti senyawa kimia, konsentrasi, suhu dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Rasa bakso juga dipengaruhi oleh garam yang ditambahkan pada saat pengolahan, hal ini diduga karena konsentrasi garam yang ditambahkan tidak terlalu tinggi, sehingga menimbulkan rasa enak pada bakso (Montulalu *et al.* 2013). Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup - kuncup kecapan yang terletak pada papila yaitu noda merah jingga pada lidah, faktor yang mempengaruhi yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi pangan dengan komponen rasa yang lain, atribut rasa banyak ditentukan oleh formulasi yang digunakan dan kebanyakan tidak dipengaruhi oleh pengolahan suatu produk pangan (Winarno 2002). Menurut Sujana (2001), ada tiga macam rasa yang sangat menentukan penerimaan konsumen terhadap bakso, yaitu tingkat keasinan, rasa daging, tingkat kegurihan yang ditentukan oleh kadar garam dan kadar daging.

Perbedaan antara masing-masing perlakuan dapat dilihat Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Nilai cita rasa bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

Kekenyalan

Kekenyalan merupakan salah satu atribut yang diperhitungkan dalam menilai kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap bakso. Bakso yang kenyal akan terasa elastik jika dikunyah.

Hasil analisis ragam menunjukkan bakso ayam broiler dengan penggunaan jenis tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kekenyalan bakso goreng ayam broiler ($P > 0,05$). Rataan kekenyalan yang diperoleh dari 25 panelis dalam penelitian ini berkisar antara 3,6 – 3,8 (kenyal). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung tapioka, tepung *mocaf*, tepung sagu, tepung maizena dan tepung

beras yang dihasilkan dari setiap perlakuan dalam penelitian ini disukai oleh panelis, serta kandungan dari jenis tepung yang berbeda yaitu sama-sama memiliki kandungan amilopektin yang menyebabkan adonan bersifat lengket dan kenyal. Rataan Panelis lebih menyukai bakso yang kenyal dan tidak mudah pecah. Kandungan amilopektin dalam tepung yang tinggi dapat membentuk produk yang lekat (Nurhayati 2009; Hafid *et al*, 2023).

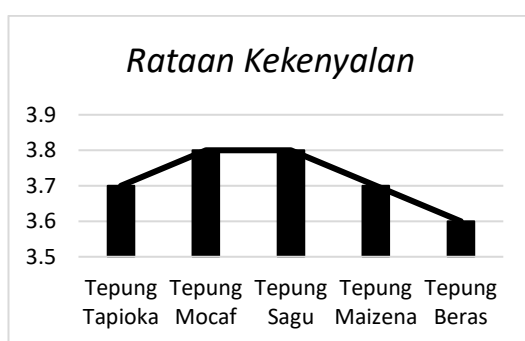
Menurut Montolalu *et al*. (2013) menyatakan bahwa kekenyalan merupakan bagian pembentuk tekstur yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan daging serta produknya. Kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk kembali ke bentuk asal sebelum produk pecah. Bakso yang kenyal akan terasa elastik jika dikunyah. Skor rata-rata uji organoleptik untuk kekenyalan bakso ayam broiler berkisar antara cukup kenyal sampai kenyal.

Faktor lain yang mempengaruhi kekenyalan suatu produk ialah kandungan dari bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan,

dimana bahan yang digunakan pada penelitian ini awalnya memang memiliki tekstur kenyal dan lembut. Menurut Anjalani *et al*. (2020) bahwa kekenyalan bakso dipengaruhi oleh kekenyalan daging sebagai bahan baku dan bahan tambahan lainnya. Kekenyalan daging dipengaruhi oleh struktur miofibril daging dan tingkat ikatan silangnya, serta daya ikat air oleh protein daging. Agustiana dan Rahmawati (2016) juga berpendapat bahwa kekenyalan terbentuk sewaktu pemasakan, dimana protein akan mengalami denaturasi dan molekul-molekulnya mengembang. Kondisi tersebut mengakibatkan gugus reaktif pada rantai polipeptida terbuka dan selanjutnya akan terjadi pengikatan kembali pada gugus reaktif yang sama atau berdekatan. Selain itu kekenyalan dari bakso dipengaruhi oleh daya mengikat air dari daging yang tinggi. Daya mengikat air dapat didefinisikan sebagai kemampuan daging untuk mempertahankan kandungan airnya selama mengalami perlakuan dari luar seperti pemotongan, pemanasan, penggilingan dan pengolahan. Meningkatnya kadar protein semakin meningkatkan kekenyalan bakso

karena semakin tinggi air yang terikat, dengan demikian kesukaan kekenyalan bakso oleh panelis lebih tinggi (Zurriyati 2011; Hafid *et al*, 2020).

Perbedaan antara masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini.



Gambar 10. Nilai kekenyalan bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

Penerimaan Umum

Penerimaan umum atau disebut tingkat kesukaan dimana panelis dimintai tanggapan pribadi mengenai kesukaan atau ketidak sukaan suatu produk olahan dalam penelitian ini penerimaan umum terdiri dari warna, bentuk, tekstur, aroma, cita rasa, kekenyalan dan penerimaan umum.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pembuatan bakso goreng ayam broiler dengan

jenis tepung yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$), terhadap penerimaan umum bakso goreng ayam broiler. Berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test* menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan umum bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda pada P1 tidak berbeda nyata terhadap P2, P3, P4 dan P5.

Rataan penerimaan umum yang diperoleh dari 25 panelis dalam penelitian ini berkisar 4,0 – 4,4 (suka). Nilai spesifik penerimaan umum pada penelitian ini menunjukkan bahwa panelis suka dengan produk bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda hal ini disebabkan karena bakso goreng ayam broiler memiliki aroma yang paling banyak disukai, warna yang berwarna kuning kecoklatan, cita rasa yang enak karena berasa daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Montolalu *et al*. (2013) yang menyatakan bahwa penambahan tepung dapat memperbaiki citarasa bakso daging jika dihubungkan dengan ukuran granula pati dan daya menyerap air yang besar sehingga selain menyerap

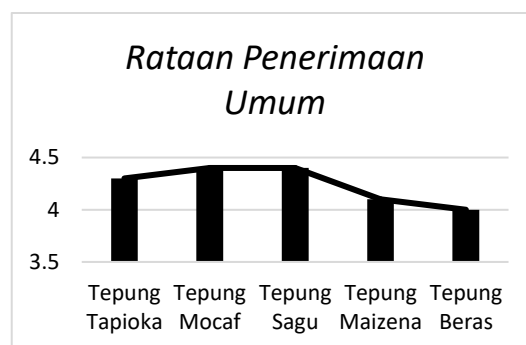
air, tepung juga dapat menyerap bumbu yang ditambahkan untuk meningkatkan citarasa bakso.

Menurut Hafid & Patriani (2021), menyatakan bahwa nilai daging didasarkan atas tingkat akseptabilitas (daya terima) konsumen, kepuasan yang berasal dari konsumen daging tergantung pada respons fisiologis dan sensori diantara individu.

Menurut Agustiana dan Rahmawati (2016) bahwa kepuasan daya terima dari konsumen tergantung pada respons fisiologis dan sensoris diantara individu. Selain itu menurut Tiven *et al.* (2019) bahwa warna, rasa, bau sangat berperan dalam mempengaruhi pemilihan dan kesukaan konsumen akan makanan, sehingga tidak mengherankan jika banyak bahan pangan yang mempunyai warna, rasa, bau yang kurang disukai pada akhirnya tidak dipilih oleh konsumen. Rasa suatu makanan adalah salah satu faktor yang menentukan daya terima konsumen. Daya penerimaan makanan ditentukan oleh rangsangan yang ditimbulkan oleh makanan melalui indera penglihatan, penciuman perasa, atau bahkan

terasa (Nuraini *et al.* 2019).

Perbedaan antara masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 11 berikut ini.



Gambar 11. Nilai penerimaan umum bakso goreng ayam broiler dengan jenis tepung yang berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa penambahan jenis tepung yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kualitas fisikokimia bakso goreng ayam broiler khususnya pada daya ikat air, susut masak dan daya kembang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pH.

Penambahan jenis tepung yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kualitas organoleptik bakso goreng

ayam broiler khususnya pada cita rasa dan penerimaan umum, namun tidak berpengaruh nyata terhadap warna, bentuk, tekstur, aroma dan kekenyalan.

Penambahan jenis tepung yang berbeda pada penelitian ini memiliki kualitas yang baik pada bakso goreng ayam broiler terutama terdapat pada tepung *mocaf*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi KGS, A Afrilla dan WI Adhi. 2007. Pengaruh jenis daging dan tingkat penambahan tepung tapioka yang berbeda terhadap kualitas bakso. *Buana Sains*. 7(2): 139 – 144.
- Aladedunye FA dan R Przybylski. 2009. *Degradation and nutritional quality changes of oil during frying*. *Journal of the American Oil Chemists' Society*. 86(2):149–156.
- Anjalani R, MH Astuti dan FD Pertiwi. 2020. Sifat kimia dan organoleptik bakso daging kerbau dengan penambahan tepung talas lokal pada level berbeda. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 45(1): 38-44.
- Elinda Y. 2007. Produksi Keripik Daging Dengan Perlakuan Jenis Tepung Yang Digoreng Vakum. Sekolah Pasca Sarjana. institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Firahmi N, S Dharmawati dan M Aldrin. 2015. Sifat Fisik Dan Organoleptik Bakso Yang Dibuat Dari Daging Sapi Dengan Lama Pelayuan Berbeda. *Al-Ulum: Jurnal Sains dan Teknologi*. 1(1).
- Hafid H, A. Napirah, Fitrianiingsih and A. Efendi. 2020. Organoleptic characteristics of chicken meatballs that using gelatin as a gelling agent. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 465 012013.
- Hafid H, dan P. Patriani 2021. *Teknologi Pasca Panen Peternakan* Penerbit Widina Bakhti Persada, Bandung.
- Hafid H, E. Sandriani, Fitrianiingsih. 2023. Pengaruh substitusi daging sapi dengan ikan gabus (*Channa striata*) terhadap sifat fisik bakso. *Jurnal Peternakan Unggul*. 6(1) : 18-23.
- Hajriatun N, R Sofiyatin, KS Jaya dan IGN Widiada. 2017. Pengaruh penambahan tepung *mocaf* terhadap sifat organoleptik dan kadar air bakso jamur tiram (Muram). *Jurnal gizi prima*. 2 (1): 22-29.
- Herlambang, F.P., A. Lastriyanto, dan A. M. Ahmad. 2019. Karakteristik fisik dan uji organoleptik produk bakso tepung singkong sebagai

- substitusi tepung tapioka. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosintesis*. 7 (3): 253 – 258.
- Hermanianto J dan RY Andayani. 2002. Studi perilaku konsumen dan identifikasi parameter bakso sapi berdasarkan preferensi konsumen di Wilayah DKI Jakarta. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 13(1): 1-1.
- Herpandi H, I Widiastuti, A Baehaki, S Sudirman dan GD Nugroho. 2022. Pemberdayaan santri dan masyarakat sekitar pondok pesantren rhaudul ulum saktatiga, ogan ilir melalui diversifikasi produk perikanan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 7(1): 59-65.
- Komariah, Surajudin dan D. Purnomo. 2005. *Aneka olahan daging*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Seri 1. Dian Rakyat, Jakarta.
- Montolalu, S. N., S. Lontaan, Sakul, dan A. D. P. Mirah. 2013. Sifat fisik-kimia dan mutu organoleptik bakso broiler dengan menggunakan tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Jurnal Zootehnik*. 32(5): 1 – 13.
- Nuraini, I. Armila, H. Hafid, & S.H. Ananda. 2019. Quality of chicken meat which is given treatment of electric stimulation. *Journal of Physics: Conf Series* 1364 (2019) 012072.
- Nullah L.N, H. Hafid, I. Amiluddin. 2016. Efek bahan filler lokal terhadap kualitas fisik dan kimia bakso ayam petelur afkir. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 3(2): 58-63.
- Nurhayati E. 2009. Sifat fisik dan organoleptik bakso daging domba pada lama postmortem dan taraf penambahan tepung tapioka yang berbeda. *Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
- Octavianie, Y. 2002. kandungan gizi dan palatabilitas bakso campuran daging dan jantung sapi. *Fakultas Peternakan: Institut Pertanian Bogor*.
- Parawansyah, Tamrin dan Hermanto. 2017. Pengaruh formulasi tepung sagu (*Metroxylonsp.*) dan tepung ubi kayu terfermentasi terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi bakso daging sapi. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 2 (4): 716-728.
- Parker R. 2003. *Introduction to Food Science*. USA: Delmar.
- Pramuditya dan Yuwono. 2014. Penentuan atribut tekstur bakso sebagai syarat tambahan dalam sni dan pengaruh lama pemanasan terhadap tekstur bakso. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(4): 200 – 209.
- Priwindo, S. 2009. Pengaruh pemberian tepung susu sebagai bahan pengikat terhadap kualitas nugget angsa. *Skripsi*. Departemen Peternakan, Fakultas

- Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Prouksi *Mocaf* Berbasis Klaster. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Rahman MA. 2007. Mempelajari karakteristik kimia dan fisik tepung tapioka dan mocaf (*Modified Cassava Flour*) sebagai penyalut kacang pada produk kacang salut. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor: Bogor
- Rosita, F., H. Hafid, dan R. Aka.. 2015. Susut masak dan kualitas organoleptik bakso daging sapi dengan penambahan tepung sagu pada level berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* Fakultas Peternakan UHO. 2(1): 14 – 20.
- Salim E. 2011. Mengelolah Singkong menjadi tepung *mocaf* (Bisnis Prouk Alternatif Pengganti Terigu). *Lily Publisher*. Yogyakarta.
- SNI 3818:2014. Bakso Daging. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging Edisi Revisi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Subagio A, WS Windarti, Y Witoyo dan F Fahmi. 2008. Produksi operasai standar (POS):
- Subagio A dan WS Windrati. 2012. Pengaruh komposisi *mocaf* dan tepung beras pada karakteristik beras cerdas. *Jurnal Pangan*. 21(1): 29-38.
- Sujana W. 2001. *Pengawetan bakso daging sapi dengan bahan aditif kimia pada penyimpanan suhu kamar*. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Susilorini, T.E. Dan Manik Elny Sawitri. 2006. produk olahan sus. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widati AS, ES Widyastuti, Rulita dan MS Zenny. 2011. *The effect of addition tapioca starch on quality of chicken meatball chips with vacuum frying method*. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 21 (2): 11-27.
- Winarno FG. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zurriyati Y. 2011. Palatabilitas bakso dan sosis sapi asal daging segar, daging beku dan produk komersial. *Jurnal Peternakan*, 8(2)