

SUBSTITUSI TEPUNG NUTRIJEL PADA BAKSO CEKER AYAM BROILER SEBAGAI BAHAN PENGENYAL

Abdul Hamzah Amu¹, Siswatiana Rahim Taha^{1*}, Umbang A. Rokhayati¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

*Email korespondensi: siswatiana.taha@ung.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung nutrijel pada level yang berbeda terhadap nilai organoleptik bakso ceker ayam broiler. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai Januari 2022 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian menggunakan ceker ayam broiler, nutrijel plan, garam, tepung tapioka, baking powder, bawang putih, telur ayam, es batu, merica bubuk dan air. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan ulangan sebanyak tiga kali dan empat taraf perlakuan yaitu: kontrol, 25 % Nutrijel, 50 % Nutrijel, 75 % Nutrijel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan Nutrijel pada pembuatan bakso ceker ayam broiler berpengaruh sangat nyata terhadap nilai uji organoleptik. Perlakuan penambahan Nutrijel dengan level berbeda yang terbaik terdapat pada perlakuan level 25%.

Kata kunci: Bakso, Ceker Ayam, Nutrijel

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the addition of nutrijel flour at different levels on the organoleptic value of broiler chicken claw meatballs. This research was carried out from November 2021 to January 2022 at the Laboratory of Animal Product Processing Technology, Faculty of Agriculture, State University of Gorontalo. The study used broiler chicken feet, nutrijel plan, salt, tapioca flour, baking powder, garlic, chicken eggs, ice cubes, ground pepper and water. The study used a completely randomized design, with three repetitions and four treatment levels: control, 25% Nutrijel, 50% Nutrijel, 75% Nutrijel. The results showed that the addition of Nutrijel to the manufacture of broiler chicken claw meatballs had a very significant effect on the organoleptic test values. The best treatment for adding Nutrijel with different levels was at the 25% level treatment.

Keywords: Meatball, Chicken Feet, Nutrijel

PENDAHULUAN

Bakso merupakan salah satu produk olahan yang sangat digemari masyarakat sejak dahulu kala khususnya di Indonesia. Karena bakso sangat umum di Indonesia, produk ini berperan penting dalam menyalurkan protein hewani yang merupakan nutrisi penting bagi tubuh.

Umumnya bakso yang tersedia di pasaran merupakan bakso yang berbahan dasar daging, namun tidak menutup kemungkinan bakso juga berbahan dasar limbah unggas seperti ceker ayam.

Ceker ayam yang digunakan untuk pembuatan bakso mempunyai kelebihan seperti harga yang relatif murah, kandungan kolesterol yang rendah dan jaringan lemak yang minim. Produksi bakso dari ceker ayam mengandung minimal 60% pati atau biji-bijian. Dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang disetujui (SNI No. 01-3818-1995).

Ceker ayam mengandung lebih banyak protein dibandingkan lemak atau karbohidrat, yaitu 19,8 % per 100-gram kaki. Oleh karena itu, protein yang cukup tinggi ini menjadikannya nutrisi yang sangat baik untuk dikonsumsi anak dalam proses pertumbuhan selama proses tumbuh kembangnya. Selain lezat, ceker ayam sangat kaya akan asam lemak omega-3 dan omega-6, masing-masing mengandung 187 mg dan 571 mg per 100 grams. Omega-3 dan omega-6 merupakan asam lemak tak jenuh yang sangat penting bagi kesehatan. (Purwatiwidiastuti, 2011).

Ceker ayam (shank) merupakan bagian tubuh ayam yang kurang diminati, terdiri dari

komponen kulit, tulang, otot, dan kolagen. Oleh karena itu, perlu diberikan sentuhan teknis untuk diolah menjadi produk yang bernilai tambah. Selama ini ceker ayam secara tradisional hanya dijadikan bahan campuran sup dan kerupuk ceker ayam.

Dalam pembuatan bakso biasanya ditambahkan bahan pengisi berupa tepung. Tepung digunakan dalam industri makanan sebagai pengikat air dalam adonan. Diketahui kandungan pati pada berbagai bahan berbeda-beda, baik dari segi jumlah pati maupun bahan amilosa dan amilopektinnya.

Tepung yang biasa digunakan untuk membuat bakso adalah tepung tapioka. Tepung tapioka mempunyai ciri elastisitas yang tinggi dan kandungan karbohidrat (pati) yang tinggi. Selain tepung tapioka, tepung lainnya yang dapat digunakan adalah tepung Nutrigel. Nutrigel Flower merupakan makanan gel yang dikemas dalam bentuk bubuk instan. Nutrigel terbuat dari bahan alami tepung konjak dan caragan. Bahan ini sangat baik untuk kesehatan pencernaan karena kaya akan serat pangan. Nitrigel tersedia dalam dua kategori kemasan: kemasan reguler (15g) dan (10g). Kedua kategori kemasan ini mempunyai kualitas dan kemasan yang sama.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah, sendok, roti kukus, oven, timbangan, oven, ayakan, plastik, dan perkakas .

Bahan pembuatan bakso : ceker ayam, tepung tapioka, air, dan bumbu pendukung lainnya.

Formula pembuatan bakso ceker ayam broiler pengganti Nutrigel bubuk disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula Pembuatan Bakso Ceker Ayam Broiler Pengganti Tepung Nutrijel

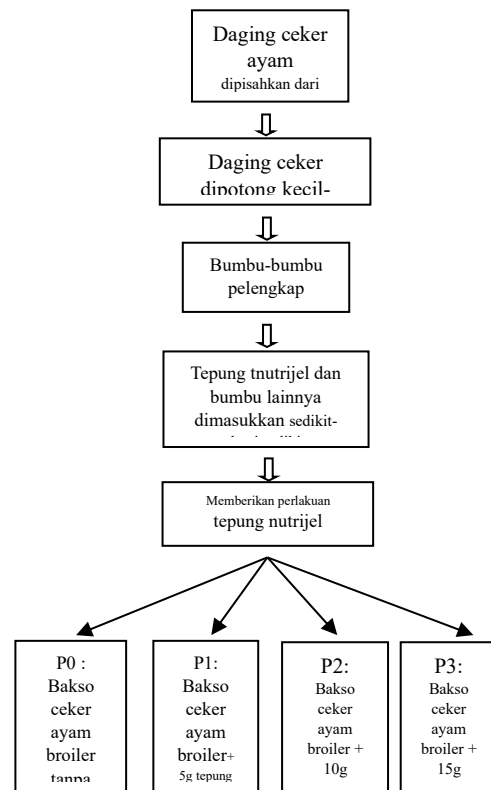
Bahan Baku	P0	P1	P2	P3
Ceker ayam (g)	100	100	100	100
Tep. Nutrijell(g)	0	5	10	15
Tep. Tapioka (g)	50	0	0	0
BM (g)	250	250	250	250
BPg)	300	300	300	300
Gula (g)	1	1	1	1
Merica (g)	1	1	1	1
Garam (gram)	1	1	1	1
Air es (ml)	100 ml	100 ml	1	1
Telur	2 butir	2 butir	2 butir	2 butir

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah sifat organoleptik meliputi warna, tekstur, kekenyalan dan rasa menggunakan uji skoring. Uji skoring dilakukan oleh 25 orang panelis semi terlatih.

Proses Pembuatan Bakso

Proses pembuatan daging ayam broiler dengan substitusi tepung tapioka dengan tepung daun cekermjadi bask dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



HASIL PENELITIAN

A. Organoleptik Bakso Ceker Ayam Menggunakan Tepung Berbeda

Untuk mengetahui tingkat kesukaan subjek terhadap bakso ceker ayam, dilakukan uji sensorik dengan menggunakan bubuk Nutrigel dalam jumlah yang berbeda pada setiap perlakuan. Uji sensorik yang diamati pada penelitian ini menggunakan metode hedonik atau uji rasa meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa.

Hasil penelitian penggunaan tepung Nutrigel dengan konsentrasi berbeda pada bakso ceker ayam ditunjukkan pada Tabel di bawah ini. Tabel 2. Rata-rata nilai sensori bakso ceker ayam dengan kandungan tepung nutrigel berbeda tiap perlakuan

Perlakuan	Uji Organoleptik			
	Rasa	Warna	Tekstur	Keken
P0	4,28 ^b	3,60 ^a	3,24 ^a	3,28 ^a
P1	4,88 ^a	3,32 ^a	4,32 ^b	3,80 ^b
P2	3,24 ^c	2,16 ^b	4,44 ^b	4,20 ^c
P3	2,08 ^d	1,32 ^c	4,80 ^c	4,84 ^c

Sumber: Data Olahan, 2023 (Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata berdasarkan uji DMRT 5%).

Warna

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) warna bakso ceker ayam broiler. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata dengan P1 dan P2 tetapi tidak berbeda nyata dengan P3, sedangkan P1 berbeda nyata dengan P2 dan P3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah P0 (3,60), P1 (3,32), P2 (2,16) dan P3 (1,32), ini dikarenakan adanya pengaruh pada setiap perlakuan bakso ceker ayam broiler.

Nilai rerataan yang didapatkan menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka warna bakso ceker ayam broiler semakin kurang disukai oleh panelis. Sesuai dengan SNI bakso (1995) kualitas bakso ditentukan banyak sedikitnya campuran tepung tapioka atau serelia lain yang ditambahkan, semakin banyak campurannya, maka kualitasnya akan semakin rendah. Dari hasil pengamatan dapat dinyatakan bahwa penggunaan tepung nutrijel 25% (P2) memiliki warna putih dan lebih disukai panelis.

Tekstur

Hasil uji sensorik tekstur bakso ceker ayam pada Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor rasa subjek terhadap tekstur

bakso adalah 3,24 hingga 4,80. Skor tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan bubuk Nutrijel (75%) (P3) dan skor terendah diperoleh pada perlakuan tanpa bubuk Nutrijel (0%) (P0).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan tepung Nutrijel dalam jumlah yang berbeda pada setiap perlakuan mempengaruhi tekstur bakso yang dihasilkan. Menurut Triatmojo (1992), pencairan adonan yang stabil akan memperbaiki teksturnya.

Tekstur juga dipengaruhi oleh tepung sebagai bahan pengisi, ketika dimasak, protein ceker yang mengecil akan terisi molekul pati sehingga dapat mengentalkan tekstur. Tekstur bakso ditentukan oleh kadar air, kandungan lemak, dan jenis karbohidrat. Kadar air yang tinggi memberikan tekstur yang empuk, sedangkan kadar lemak yang tinggi dapat menyebabkan bakso berlubang dan mempengaruhi tekstur bakso (Octavianie, 2016). Aspek yang dinilai dari tekstur bakso ditandai dengan kekasaran atau kehalusan produk yang dihasilkan (Soeparno, 2013).

Uji sensorik bakso dengan tepung nutrijel 25% memiliki nilai rata-rata tertinggi dan kandungan tepung 75% memiliki nilai rata-rata terendah. Ceker ayam broiler memiliki tekstur yang kasar karena memiliki serat otot dan tulang yang besar sehingga memiliki struktur miofibril yang besar. Menurut Lawrie (2013), salah satu faktor yang mempengaruhi tekstur kuku adalah kandungan jaringan ikat dan ukuran ikatan otot dibandingkan dengan kuku ayam. Selain itu, kandungan protein ceker ayam juga relatif rendah sehingga tidak dapat mengemulsi

lemak berukuran besar sehingga sangat mempengaruhi tekstur bakso.

Triatmojo (2012), adonan dengan emulsi yang stabil memberikan tekstur yang lebih baik. Tekstur juga dipengaruhi oleh Nutrigel sebagai bahan pengisi. Hal ini dapat menyebabkan protein cakar yang berkontraksi terisi dengan molekul pati saat dimasak, sehingga mengentalkan teksturnya. Kandungan gluten pada jenis tepung dapat mempengaruhi tekstur bakso. Semakin tinggi kandungan gluten pada Nutrigel yang digunakan maka tekstur bakso yang dihasilkan akan semakin baik (Maharaja, 2014). Tekstur ini juga dipengaruhi oleh garam yang digunakan. Hal ini dikarenakan sifat dasar garam menyebabkan garam menjadi gel sehingga meningkatkan kekentalan karbohidrat dan menghasilkan produk yang lebih kompak saat dimasak.

Kekenyalan

Kekenyalan merupakan bagian pembentuk tekstur yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan ceker serta produknya. Kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk kembali ke bentuk asal sebelum produk pecah. Bakso yang kenyal akan terasa elastis jika dikunyah. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kekenyalan bakso ceker ayam broiler.

Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi presentase penambahan tepung nutrijel pada bakso ceker ayam maka bakso yang dihasilkan semakin kenyal. Namun, walaupun

bakso lebih kenyal tapi rasa bumbu seperti garam (asin) pada bakso akan menurun karena fungsi agar-agar sebagai pengontrol, penstabil dan sebagai emulsi sehingga menurunkan rasa yang terkandung dalam bakso tersebut atau bakso menjadi hambar. Sudarwati (2017) menyatakan bahwa nilai organoleptik meningkat seiring dengan meningkatnya campuran yang ditambahkan pada bakso. Hal ini disebabkan karena dengan adanya pencampuran tepung nutrijel yang lebih banyak atau proporsi yang dicampurkan pada bakso sesuai maka bakso yang dihasilkan semakin kenyal, karena kandungan Nutrijel adalah polisakarida kompleks yang menyusun dinding sel beberapa jenis rumput laut, khususnya rumput laut merah (red algae).

Nutrijel mempunyai sifat mencair pada suhu 85°C (saat dimasak) dan memadat dengan membentuk jel pada suhu $32-40^{\circ}\text{C}$, Nutrijel hanya dapat diperoleh dari jenis rumput laut merah kelompok Rhodophyceae (Pustaka Swallow Globe, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmayanti dkk, (2018) menyatakan bahwa penggunaan tepung agar-agar sebagai bahan pengental pada bakso ceker ayam petelur afkir nilai terbaik dari panelis yaitu pada 10 % penggunaan tepung agar-agar.

Rasa

Rasa merupakan faktor penentu bagi konsumen untuk memutuskan pilihannya terhadap produk pangan. Dalam menilai rasa lebih banyak menggunakan alat indera perasa. Penginderaan rasa dibagi menjadi 4 faktor yaitu asin, asam, manis dan pahit (Winarno,

2015). Rasa bakso dibentuk oleh berbagai rangsangan bahkan terkadang juga dipengaruhi oleh aroma dan warna. Namun pada umumnya ada 3 macam rasa bakso yang sangat menentukan penerimaan konsumen yaitu keгурihan, keasinan, dan rasa (Andayani, 1999).

Nilai rasa bakso ceker ayam rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan presentase penambahan tepung nutrijel 25% (P1) yaitu sebesar 4,88 dan terendah terdapat pada perlakuan presentase penambahan tepung nutrijel 75% (P3) yaitu sebesar 2,08.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan presentase nutrijel maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bakso ceker ayam broiler. Hal ini diduga rasa hambar yang semakin kuat pada perlakuan P3 serta bahan utama pembuat bakso yaitu ceker yang kandungan dagingnya kurang.

Menurut Nurhayati (2009), pengujian kesukaan terhadap rasa bakso bergantung pada kesukaan panelis terhadap daging yang dipakai. Pada penelitian ini umumnya panelis lebih menyukai rasa bakso yang masih terasa dagingnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Andayani (2013) yang menyatakan sebagian besar responden menyukai bakso dengan rasa daging yang kuat. Penggunaan nutrijel sebagai bahan pengisi juga dapat mempengaruhi rasa, sebab amilosa dalam tepung nutrijel dapat membentuk inklusi dengan senyawa rasa seperti garam dan bumbu-bumbu (Goldshall & Solms, 2010). Perubahan yang terjadi pada rasa bakso dengan bahan dasar ceker bersifat objektif, panelis adalah panel yang

memberikan kesan terhadap produk yang disamai. Pada umumnya ada tiga macam yang sangat menentukan penerimaan konsumen terhadap bakso yaitu tingkat keгурihan, keasinan dan rasa bakso, namun rasa bakso terkadang turut dipengaruhi oleh bau (aroma) (Hermanianto, dkk. 2015).

KESIMPULAN

Penggunaan tepung nutrijel pada bakso ceker ayam broiler memberikan pengaruh terhadap rasa, warna, tekstur dan kekenyalan bakso.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. 2009. Lebih jauh tentang sifat fungsional telur. <http://kulinologi.biz>
Diakses tanggal 11 oktober 2021.
- Andayani, R.Y. 2015. Standarisasi mutu bakso berdasarkan kesukaan konsumen (studi kasus bakso di Wilayah DKI Jakarta). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agar Swallow, (2018). Studi Keanekaragaman *Drosophila Sp.* di Kota Jambi (Diversity of *Drosophila sp* at the Jambi City).
- Adawiyah D.R dan Waysima, 2009. Evaluasi Sensori Produk Pangan. Edisi 1. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.

- Departemen Kesehatan Republik
Indonesia, 2017. Daftar
Komposisi Kimia Bahan
Makanan. Bhratara Karya Aksara,
Jakarta.
- Gazper, V. 1994. *Metode Perancangan*.
Penerbit CV. Armico Areas. FAO,
Rome.
- Hermanianto.J. dan R. Y. Andayani.2015.
Studi Perilaku Konsumen dan
Identifikasi Parameter Bakso Sapi
Berdasarkan Preferensi Konsumen
di Wilayah DKI Jakarta.Jurnal
Teknologi dan Industri Pangan.
- Lawrie, R. A. 2013. Ilmu Ceker. Edisi Kelima.
Terjemahan : A. Parakkasi.
Penerbit Universitas Indonesia,
Jakarta.
- Lia, M. 2006. *Manfaat Tepung Tapioka
sebagai Penambah Bahan Makanan*.
- Universitas Gadjah
Mada.Yogyakarta.
- Maharaja, L. 2014.Penggunaan campuran
tepung tapioka dengan tepung sagu
dan natrium nitrat dalam
pembuatan bakso ceker sapi.
Fakultas Pertanian.
niversitas Sumatera Utara.
- Muchtadi, T.R. (2011). Teknologi Proses
Pengolahan Pangan. Pusat Antar
Universitas, IPB. Bogor.
- Octavianie, Y. 2016. Kandungan gizi dan
palatabilitas bakso campuran ceker
dan jantung sapi. Fakultas
Peternakan: Institut Pertanian
Bogor . Bogor.
- Pandisurya, C. 1983. Pengaruh Jenis
Ceker dan Penambahan Tepung
terhadap
Mutu Bakso. [Skripsi]. Institut
Pertanian Bogor, Bogor.