

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TAPIOKA DAN TEPUNG
TULANG TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI DAN ORGANOLEPTIK
BAKSO DAGING AYAM**

SKRIPSI



**Di susun Oleh:
DOMINGGUS ANA PALLI
2016410146**

**UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI PETERNAKAN
MALANG
2022**

RINGKASAN

DOMINGGUS ANA PALLI. 2016410146. Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka dan Tepung Tulang Terhadap Kandungan Nutrisi dan Organoleptik Bakso Daging Ayam. Pembimbing Utama: Dr. Ir.Sri Handayani, MP.
Pembimbing Pendamping: Akhadiyah Afrila.S.Pt.,Mp.

Salah satu makanan olahan yang populer di lingkungan sekitar adalah bakso. Sedangkan tulang ayam merupakan sumber gizi yang dapat ditambahkan atau diolah menjadi makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan komposisi gizi dan organoleptik bakso ayam broiler jika ditambahkan tepung tapioka dan tepung tulang. Faktor yang diamati adalah kadar protein, kadar abu, dan organoleptik. Data untuk analisis kadar protein dan kadar abu bakso menggunakan prosedur analisis ragam (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap sederhana, sedangkan uji organoleptik menggunakan metode analisis uji rangking dengan jumlah panelis 20 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung tapioka dan tepung tulang menunjukkan bahwa penambahan tepung tapioka dan tepung tulang sebanyak 10% : 10% memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap uji kadar abu. Dan pada uji kadar protein juga memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap warna, tekstur, aroma, atau rasa ($P > 0,05$). Berdasarkan temuan penelitian dan analisis data, dapat dikatakan bahwa penambahan tepung tulang ayam dan tepung tapioka sebagai bahan pengisi hingga kadar 15% menghasilkan bakso dengan kadar abu dan kadar protein yang disukai panelis atau konsumen secara organoleptik.

Kata kunci: Bakso, ayam broiler, tepung tapioka, tepung tulang ayam, kadar abu, kadar protein dan organoleptik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makanan yang memberikan nutrisi yang cukup untuk kebutuhan manusia adalah daging ayam boiler (Andry et al, 2015). Terlepas dari penambahan bahan pangan tambahan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan, Badan Standar Nasional Indonesia mendefinisikan bakso sebagai daging olahan yang terbuat dari daging hewan peliharaan yang dipadukan dengan tepung kanji dan bumbu, baik berbentuk bulat maupun berbentuk lain dan dimasak dengan isi daging. . minimal 45% (BSN, 2014).

Masyarakat umum sering mengonsumsi daging ayam, yang menambah protein dalam makanan, jarang menghasilkan rasa yang lembut, tidak berbau tajam, dapat dimasak lebih cepat, dan lebih murah dari hamburger, maka dapat diolah menjadi bakso. Dari total konsumsi, daging ayam menyumbang 65,5% dari 2,7 juta ton daging yang diproduksi secara lokal (Tani, 2010). Daging ayam dianggap memiliki nilai gizi yang relatif tinggi karena mengandung protein, air, mineral, dan zat gizi lainnya. Selain itu, karena memiliki rasa dan aroma yang khas serta disukai banyak orang, daging ayam dapat diolah menjadi berbagai macam masakan. Ketika daging dimasak, dipanggang, dipanggang, diasap, dan diubah menjadi barang menarik lainnya, salah satunya bisa diubah menjadi bakso, nilai manfaatnya meningkat.

Salah satu olahan makanan hewani yang digemari masyarakat umum dan ternyata bergizi tinggi adalah bakso. Menurut BSN (2014), Bakso adalah campuran olahan daging, tepung, dan bumbu masak yang dibentuk menjadi bola-bola. Daging sapi dan tepung terigu sering digunakan sebagai bahan dasar utama pada produk olahan bakso. Daging yang paling populer adalah ikan, ayam, dan hamburger, sedangkan tepung custard adalah jenis tepung yang paling banyak digunakan. Daging ayam adalah komponen yang disukai untuk bakso karena harganya lebih murah daripada hamburger.

Salah satu olahan makanan hewani yang digemari masyarakat umum dan ternyata bergizi tinggi adalah bakso. Bakso, menurut BSN (2014), bakso adalah yang terbuat dari campuran daging olahan, tepung, dan bumbu yang sudah dimasak. Bahan baku produk olahan bakso seringkali berupa daging sapi dan tepung terigu. Ikan, ayam, dan hamburger adalah jenis daging yang paling sering digunakan, dan tepung custard ialah jenis tepung yang paling sering digunakan. Karena daging ayam lebih murah daripada hamburger, itu adalah bahan yang disukai untuk membuat bakso Bahan tambahan yang digunakan dan cara memasak bakso adalah dua aspek tambahan yang mempengaruhi karakternya. Jika daging tambahan digunakan sebagai pengganti tepung, maka bakso akan memiliki tekstur yang lebih unggul. (Widya dan Murtini, 2006).

Sebagian besar bahan pengisi yang dimanfaatkan untuk mengolah bakso adalah tepung. Tepung custard adalah jenis tepung yang biasa digunakan untuk membuat bakso. Tepung custard sangat mudah beradaptasi dan banyak mengandung karbohidrat (pati). Pati dari singkong kering dan hancur digunakan untuk membuat tepung custard. Jenis lem lain yang hidup berdampingan dengan gugus dekstrin, sejenis gula tertentu, adalah tepung custard (Pudiastuti et al, 2013). Tepung custard memiliki daya rekat yang kuat dan nilai gizi yang tinggi meskipun dibuat dari singkong. Tepung custard memiliki 36200 kalori per 100 g, 0,50 g protein, 86,90 g karbohidrat, 0,30 g lemak, dan 12,00 g air. (Suprapti 2005). Tepung custard memiliki kelemahan ketika digunakan untuk membuat bakso, termasuk tingkat protein yang rendah, dan lebih banyak bahan makanan harus ditambahkan untuk meningkatkan pengembangan dan pengenalan produk. Memperoleh suplemen makanan dari sumber tambahan, beragam, dan bergizi juga bermanfaat. (Dharmawan, 2008). 2016)

Tepung yang paling sering digunakan untuk isian bakso adalah tepung custard. Tepung custard tidak hanya terjangkau, tetapi juga mudah didapat. Kadar pati dan kelenturan yang tinggi dapat ditemukan pada tepung custard. Tepung custard mengandung 83% amilopektin dan 17% amilosa pati, menurut Winarno (2004). Tepung custard memiliki kemampuan menyerap air, membuat makanan yang dipanggang memiliki struktur yang kokoh. Selain itu, tepung custard mengembang saat digunakan untuk membuat bakso, meningkatkan volumenya dan meningkatkan kapasitas menahan air sambil mengurangi penyusutan. Volume bakso mengembang sebagai hasil dari kemampuan tepung custard untuk menahan air secara efisien pada suhu tinggi selama proses gelatinisasi. Menurut Soediaoetomo (2004) kandungan gizi tepung puding per 100 g adonan adalah lemak 3,39%, protein 0,59%, air 12,9%, dan pati 6,99%.

Tepung Tulang Ayam merupakan lauk murah yang jarang dikonsumsi warga sekitar. Perjamuan tulang adalah produk yang dibuat dengan mengeringkan sebagian besar cairan atau semua lemak dari tulang, meninggalkan produk padat yang kering. Tulang biasanya mengandung 12% protein, 3% lemak, dan 2% serat kasar sebagai penyusun utamanya (Saparinto, 2008).

Menurut SNI 01-3818-1995, bakso yang mempunyai kandungan protein yaitu 9%, kadar air minimal 70%, dan kadar lemak minimal 2% agar dinilai memiliki kualitas yang baik dan cara tumbuh yang baik. .. bakteri yang menodai bakso dan dapat menyebabkan kerusakan mikrobiologis. Tandan biji dapat digunakan sebagai alternatif protein untuk membuat beberapa jenis bakso. (Khusnadi et al, 2012). Untuk memenuhi dan memenuhi syarat mutu bakso maka perlu ditambahkan bahan-bahan makanan yang dapat mengikuti dan sesuai dengan sifat bakso, salah satunya adalah pemilihan tepung custard dan tulang dalam pembuatan bakso.

Dalam pemanfaatan tepung custard dan tepung tulang ayam dalam produksi bakso ayam, penting untuk memiliki laporan logis untuk menentukan kadar tepung

custard dan tepung tulang ayam termasuk perakitan bakso ayam, sehingga eksplorasi selesai pada pengaruh penambahan tepung custard dan tepung tulang ayam terhadap zat gizi dan organoleptik bakso ayam. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melihat zat gizi (debris dan protein) dan kandungan organoleptik bakso ayam yang ditambahkan tepung custard dan tepung tulang ayam

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan tepung tapioka dan tepung tulang terhadap kandungan nutrisi dan organoleptik bakso daging ayam?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung tapioka dan tepung tulang, terhadap kandungan nutrisi dan organoleptik bakso daging ayam.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai bahan literatur dalam pembuatan bakso daging ayam dengan penambahan tepung tapioka dan tepung tulang terhadap kandungan nutrisi dan organoleptik bakso daging ayam broiler.

1.5. Hipotesis

Diduga penambahan tepung tapioka dan tepung tulang dalam pembuatan bakso daging ayam pengaruh terhadap kandungan nutrisi dan organoleptik bakso daging ayam.

1.6. Kerangka Pemikiran

Biasanya, pembuatan bakso tidak mungkin dipisahkan dari pembuatan komponen lain, termasuk tepung. Karena sifatnya yang sering berburu, kandungan protein yang rendah, dan jumlah amilosa dan amilopektin yang tinggi, tepung terigu adalah tepung yang paling banyak digunakan. Tepung terigu dan tepung custard merupakan dua bahan yang paling sering digunakan untuk membuat bakso, menurut Rosiana (2011) dalam Wattimena et al (2013). Karena tepung custard mengandung kadar amilosa 17% dan amilopektin 83%. Selain menggunakan tepung custard, bahan dasar tepung juga bisa ditambahkan menggunakan tepung lain seperti tepung tulang. Mekanisme tulang ayam diolah dari limbah hewan peliharaan ayam atau efek samping yang tidak dimanfaatkan dan diperkuat menjadi tulang ayam pesta. Dalam penelitian ini tepung yang digunakan ialah tepung custard sedangkan bahan tambahannya adalah tepung tulang, tujuannya adalah untuk memperluas manfaat sehat dari bakso. Bakso berperan penting dalam menyebarkan sumber nutrisi hewani dalam memenuhi kebutuhan sehat masyarakat Indonesia. Dalam kehidupan sehari-hari, salah satu produk olahan untuk mengatasi masalah kesehatan adalah bakso ayam dengan tepung

custard dan pengganti tepung tulang adalah produk olahan yang dapat menjadi pilihan masyarakat setempat untuk mengatasi masalah sumber makanan sehat

Secara umum kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar.1 berikut.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Ageng P., dan Rosydi, W. 2013. Pengaruh Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Ayam. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Amrullah, M. 2017. Penambahan Tepung Sagu Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Mutu (Organoleptik) Bakso Daging Ayam. Skripsi. Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin. Makassar.
- Anandika, D. D. 2011. Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Menurunkan Jumlah Leukosit pada Mencit Model Sepsis Akibat Paparan *Staphylococcus aureus*. 38 (2): 1-10.
- Andry, P. 2015. Evaluasi Karakteristik Sifat Fisik Karkas Ayam Broiler Berdasarkan Bobot Badan Hidup. Artikel Ilmiah. Laboratorium Teknologi Produk Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran. Bandung.
- Ayustaningwarno, F., Retnaningrum, G., Safitri, I., Anggraheni, N., Suhardinata, F., Ummami, C., dan Rezeki, M. S. W. 2015. Aplikasi Pengolahan Pangan Deepublish.
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. Bakso ikan. SNI 7266-2014. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Daniati, T. 2005. Pembuatan Bakso Ikan Cucut Dengan Bahan Tambahan Jenis Tepung Yang Berbeda. Tugas Akhir. Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Darmawan, D. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif. Rosda: Bandung.
- Darmayanto. 2009. Penggunaan Serbuk Tulang Ayam Sebagai Penurun Intensitas Warna Air Gambut, Tesis, Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Puspitasari, D. 2008. Kajian Substitusi Tapioka dengan Rumput Laut (*eucheuma cottoni*) pada pembuatan bakso. Skripsi. Fakultas pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Fynnisa, Z., & Rodiansah, A. 2019. Karakterisasi Morfologi Limbah Tulang Ayam. Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-3.
- Falahudin, A. Somanjaya, R. dan Rustandi, T. 2020. Uji Organoleptik Bakso Berbahan Baku Daging Sapi Yang Disubstitusi Daging Domba. Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan, Vol. 8. No.1.

- Hidayat, M, N. 2012, Ilmu Dasar Nutrisi Ternak, Alauddin University Press: Makasar.
- Hanifa, R., A. Hintono¹, dan Y.B. Pramono². 2016. Daya Ikat Air, Tekstur, Dan Kesukaan Terhadap Tekstur Chicken Nugget Hasil Substitusi Terigu Dengan Mocaf Dan Penambahan Tepung Tulang Rawan. *Jurnal Agromedia*, Vol 34, No.1.
- Ismail, M., Kautsar, R., Sembada, P., Asmilah, S., dan Arief, I. I. 2016. Kualitas Fisik dan Mikrobiologis Bahso Daging Sapi Pada Penyimpanan Suhu Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4(3): 372-374.
- Jariyah, S. E. 2006. Pengaruh Perendaman Daging Ayam Dalam Jus Daun Sirih Terhadap Daya Simpan Dendeng Ayam. *Jurnal Protein*. 13(2): 154-160.
- Komansilan, S. 2015. Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Filler terhadap Sifat Fisik *Chicken Nugget* Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Zootek ("Zootek" Journal)* Vol. 35 No. 1: 106-116.
- Kusnadi, D. C., Bintoro, V. P., dan Al-Baarri, A. N. 2012. Daya Ikat Air, Tingkat Kekenyalan dan Kadar Protein pada Bakso Kombinasi Daging Sapi dengan Daging Kelinci. *Jurnal Aplikasi Teknologi*. 1(2): 28-31.
- Leki, N. M. R. 2021. Pengaruh Proporsi Penggunaan Tepung Tulang Dan Jantung Pisang Terhadap kadar Abu Kadar Air Dan Kadar Protein Pada Pembuatan Bakso Daging Ayam Petelur Afkir. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang.
- Montolalu, S. 2013. Sifat Fisiko-Kimia Dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler Dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). *Jurnal Zootek*. 32 (2): 1-13.
- Mudawaroch, E. R. dan Zulfanita. 2012. Kajian Berbagai Macam Antioksidan Alami Dalam Pembuatan Sosis. *Surya Agritama*. 1 (1): 71-84.
- Musdalifah, S. 2016. Dekolagenasi Limbah Tulang Paha Ayam Broiler (*gallus domesticus*) Oleh Natrium Hidroksida (NaOH) Untuk Penentuan Kadar Kalsium (Ca) Dan Fosfat (PO₄). Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar.
- Pratama, A., Suradi, K., Balia, R. L., Chairunnisa, H., Lengkey, H. A.W., Sutardjo, D. S., Suryaningsi, L., Gumilar, J., Wulandari, E. dan Putranto, W. S. 2015. Evaluasi Karakteristik Sifat Fisik Karkas Ayam Broiler Berdasarkan Bobot Badan Hidup. *Jurnal Ilmu Ternak*. 15(2): 61-64.

- Pudiastuti, L., Pratiwi, T. dan Santosa, H. 2013. Pembuatan Dextrin Dari Tepung Tapioka Secara Enzimatis Dengan Pemanas Microwave. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(2): 169-176.
- Retno, D. T. 2012. Pembuatan Gelatin dari Tulang Ayam dengan Proses hidrolisa, Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi(SNAST) Periode III, Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional.
- Rismunandar. 2011. Budidaya Lada dan Tanahnya. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rosyidi, D., Widati. A. S., dan Prakoso, J. 2008. Pengaruh Penggunaan Rumput Laut Terhadap Kualitas Fisik Dan Organoleptik Chicken Nuggets. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 3(1): 43-51
- Rusmana, D., Wiradimadja, R., Noor, F.A., Mayasaroh, I., Dan Winarsih, W. 2016. Special Bone Meal Produk Hidrolisis Alkali Pada Tulang Ayam. *Jurnal Ziraah*, Volume 41 Nomor 3, Halaman 355-360
- Saparinto, C. 2008. Panduan Lengkap Gurame. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sari, S. T., Miwada, I. S., dan Hartawan, H. 2015. Efektifitas *Edible Coating* dari Gelatin Kulit Ceker Pada Bakso Ayam Selama Penyimpanan. *Journal of Tropical Animal Science*. 3(2): 233-243.
- Soediaoetomo, A. J. 2004. Ilmu Gizi dan Profesi Untuk Mahasiswa. Dian Rakyat: Jakarta.
- Stadelman, W. J., Olson, V. M., Shmwell, G. A., and Pasch, S. 1988. Egg and Poultry Meat Processing. Ellis Haewood Ltd.
- Standar Nasional Indonesia. 1995. SNI 01-3891-1995. Bakso Daging. Dewan Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Suharyanto. 2015. Aktivitas Air (Aw) dan Warna Dendeng Daging Giling Terkait Cara Pencucian (Leaching) dan Jenis Daging yang Berdeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 4 (2): 113-120.
- Suprpti, M. L. 2005. Pembuatan Tahu. Kanisius: Yogyakarta.
- Suradi, K. 2006. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Post Mortem Selama Penyimpanan Temperatur Ruang (*Change of Physical Characteristics of Broiler Chicken Meat Post Mortem During Room Temperature Storage*). *Jurnal Ilmu Ternak*. 6 (2): 23-27.

- Tani, S. 2010. Penangan Daging Ayam. <http://www.mustang89.com/home> diakses pada 15 Juli 2021.
- Trilaksani, W., Selama, E., dan Nabil, M. 2006, Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) sebagai Sumber Kalsium dengan Metode Hidrolisis Protein. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 9(2): 34-45.
- Ulupi, N., Komariah dan Utamai, S. 2005. Evaluasi Penggunaan Garam dan *Sodium Tripoliphosphat* Terhadap Sifat Fisik Bakso Sapi. *Journal Indonesia Tropical Animal Agriculture*. 30 (2): 88-95.
- Untari, I. 2010. Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*. Vol. 7 (1): 547-554.
- Usmiati, S. 2009. Bakso Sehat. *Warta Penelitian dan Pengembangan pertanian*. 31 (6): 13-14.
- Wibowo. 2000. *Membuat Bakso*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Widya, N. dan Murtini E.S. 2006. *Alternatif Pengganti Formalin pada Produk Pangan*. Trubus Agrisarana: Surabaya.
- Winarno, F. G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Cetakan ke-XI. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G., dan Rahayu, T. S. 1994. *Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminan*. Pustaka Sinar Harapan: Jakarta.
- Winedar, Hanifiasti, S. Listyawati dan Sutarno. 2006. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler Setelah Pemberian Pakan Difermentasi dengan Effective microorganism-4 (EM-4). *Jurnal Bioteknologi*. 3(1): 14-19.