

**PENGARUH PROPORSI PENGGUNAAN TEPUNG TULANG DAN  
JAMUR TIRAM TERHADAP KADAR PROTEIN, KADAR ABU  
DAN ORGANOLEPTIK PADA PEMBUATAN BAKSO DAGING  
AYAM PETELUR AFKIR**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**PASKALIS U. L PAGAKU  
2016410109**

**UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
MALANG  
2023**

## RINGKASAN

PASKALIS U. L PAGAKU. 2016410109. Pengaruh Proporsi Penggunaan Tepung Tulang Dan Jamur Tiram Terhadap Kadar Protein, Kadar Abu Dan Organoleptik Pada Pembuatan Bakso Daging Ayam Petelur Afkir. Pembimbing Utama: Dr. Ir. Sri Handayani, MP. Pembimbing Pendamping: Akhadiyah Afrila, S.Pt.,MP

---

Penggunaan daging dan gandum membuat sifat masakannya tidak pasti. Daging dari ayam petelur terlantar yang memiliki tingkat keawetan lebih tinggi digunakan dalam penelitian ini. Bakso juga harus menyertakan jamur tiram dan tepung tulang agar tidak terlalu kasar dan lebih padat nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur tiram dan tepung tulang terhadap kualitas protein, abu, dan organoleptik bakso kotoran ayam petelur. Kepala penyelidikan akan bertanggung jawab dari Agustus hingga September 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut: P1= 100% Ayam Petelur Afkir, 0% tepung tulang, 0% jamur tiram. P2= 80% Ayam Petelur Afkir, 5% tepung tulang, 15% Jamur Tiram. P3= 80% Ayam Petelur Afkir, 10% tepung tulang, 10% Jamur Tiram. P4= 80% Ayam Petelur Afkir, 15% tepung tulang, 5% Jamur Tiram. P5= 80% Ayam Petelur Afkir, 20% tepung tulang, 0% Jamur Tiram. P6=80% Ayam Petelur Afkir, 0% tepung tulang, 20% Jamur Tiram.

Penelitian menemukan bahwa menambahkan lebih banyak tepung tulang dan mengurangi jumlah bakso jamur tiram meningkatkan kandungan protein bakso yang dibuat dari lapisan afkir. Uji organoleptik pada naungan bakso ayam petelur yang dipisahkan tidak memberikan perbedaan yang nyata, namun pada permukaan, bau, dan rasa memberikan perbedaan yang nyata. Kandungan kotoran bakso ayam petelur penampi menunjukkan bahwa kandungan kotoran semakin berkurang dengan semakin banyak pesta tulang dan semakin rendah jamur tiram.

Temuan penelitian ini tampaknya menunjukkan bahwa pengaruh jumlah bakso tulang dan jamur tiram yang dikonsumsi oleh ayam petelur pedaging tidak terlalu menonjol. Perlakuan terbaik pada kadar protein terdapat pada P5= (80% daging ayam afkir + 20% tepung tulang + 0% jamur tiram), pada kadar abu terdapat pada P2= (80% daging ayam afkir + 5% tepung tulang + 15% jamur tiram) dan uji organoleptik warna, tekstur dan aroma nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1, sedangkan pada uji rasa nilai tertinggi terdapat pada P3. Peneliti selanjutnya sebaiknya fokus pada capacity time dan pertumbuhan kombinasi jamur tulang dan jamur tiram pada setiap olahan bakso ayam buangan.

Kata Kunci: Tepung tulang, Jamur tiram, Kadar Protein, Kadar Abu

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Salah satu makanan berbahan dasar hewan olahan yang sangat bergizi dan disukai masyarakat adalah bakso. Biasanya bahan dasar utama yang digunakan untuk membuat produk olahan bakso adalah daging dan gandum. Biasanya tepung tapioka dan sagu digunakan sebagai tepungnya, sedangkan daging sapi digunakan sebagai dagingnya (Kusnadi et al., 2012). Kualitas bakso ditentukan oleh jumlah pati dan daging mentah yang digunakan. Dengan hanya 15% pati, bakso ini luar biasa. Menurut Winarno (2004), mutu bakso juga menurun seiring dengan naiknya konsentrasi pati. Norma Publik Indonesia (SNI) menetapkan bahwa bakso harus memiliki kadar protein minimal 9,0%, kadar lemak maksimal 2,0%, dan kadar air minimal 7,0%.

Burger, bison, ayam, ikan, dan jenis daging lainnya semuanya bisa digunakan untuk membuat bakso. Dulu orang hanya terbiasa dengan bakso yang terbuat dari daging sapi. Ayam petelur yang diasingkan sekarang hanya digunakan untuk membuat sup karena nilainya yang buruk, dan jarang digunakan untuk membuat bakso. Daging ayam digunakan sebagai komponen utama bakso ayam, yang kemudian ditambahkan bumbu lainnya. Pembuatan bakso seringkali melibatkan penggunaan tepung tapioka. Tepung dapat meningkatkan tekstur bakso, mengandung lebih banyak air, mengurangi penyusutan akibat pemasakan, dan meningkatkan kelenturan bakso saat digunakan sebagai bahan pengisi. Menurut Gillespie dan Flanders (2010) dalam Eko, et al. (2012), ayam petelur yang menghasilkan telur kurang dari 20 sampai 25 persen dari waktu sekitar umur 96 minggu akan dibuang. Permukaan daging dari ayam petelur yang terlantar tidak enak, kasar, dan berair. Septum perimeseal, sepotong jaringan ikat yang membelah otot secara longitudinal, mengatur ukuran paket serat otot. Otot mungkin memiliki tekstur halus atau tekstur kasar dengan banyak kumpulan serat besar. Menurut Soeparno (2005), kekasaran permukaan meningkat seiring bertambahnya usia. 1,3 hingga 7,3% dari berat ayam petelur yang dihabiskan adalah lemak, 25,4% hingga 31,5% adalah protein, dan 56% adalah air. Meskipun memiliki profil nutrisi yang sama dengan daging broiler, daging ayam petelur afkir memiliki kerentanan karena kerapuhan dan ketangguhannya akibat penuaan (Mountney dan Parkhurst, 1995). Daging ayam petelur yang dimusnahkan pada dasarnya sangat kasar, menurut Forrest et al. (1975). Ini karena ikatan silang kolagen pada unggas yang lebih tua lebih stabil saat dimasak daripada pada anak ayam yang lebih muda, menghasilkan daging yang lebih keras dari ayam petelur yang dimusnahkan. Bakso dari ayam petelur yang dibuang harus ditambah dengan sumber nutrisi lain, seperti jamur tiram dan tepung tulang, untuk meningkatkan nilai gizi dan melembutkannya.

Meskipun beberapa tulang ayam masih digunakan hingga saat ini, namun merupakan limbah padat yang sering dianggap sebagai bahan tambahan makanan atau sampah. Garam, terutama kalsium karbonat dan kalsium fosfat, adalah bahan dasar sintesis buatan. Menurut Dammyanto (2009), konsumsi daging ayam yang signifikan oleh usaha fast food dan catering berdampak baik pada bagaimana daging tersebut ditangani sebagai limbah.

Mengingat tulang ayam mengandung sekitar 28,0-56,3% komponen anorganik, termasuk kalsium dan fosfor, maka limbah tulang ayam dapat dimanfaatkan untuk membuat pesta tulang, yang merupakan sumber yang kaya akan mineral tersebut (Retno, 2012). Sulastri melaporkan bahwa konsentrasi K plasma adalah 83,03 mg/100 mL, atau 0,22 persen DM, sedangkan konsentrasi Na plasma dalam tulang adalah 341,24 mg/100 mL, atau 0,10 persen DM. Sayuran harus dimasukkan dalam bakso yang terbuat dari ayam petelur afkir karena sebagian besar terbuat dari produk hewani. Clam mushroom merupakan salah satu area yang sedang ramai diperbincangkan. Untuk menambah kandungan gizi ayam, tepung tulang ayam ditambahkan ke dalam bakso bersama dengan jamur tiram. Daging dari tulang mengandung 12% protein, 3% lemak, dan 2% serat kasar.

Karena jamur tiram biasanya berkembang dengan baik, kita pasti dapat menemukannya di sektor komersial tradisional dan pasar modern. Jamur tiram sering digunakan sebagai sup atau lauk. Lebih banyak protein, lemak tak jenuh, serat, dan mineral dapat ditemukan pada jamur tiram dibandingkan varietas jamur lainnya. Jamur tiram, bagaimanapun, tidak digunakan dalam barang olahan apapun. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, protein jamur tiram terdiri dari sekitar 3,5–4% dari berat segarnya. Tujuannya adalah menciptakan bakso premium dengan kandungan kalsium dan fosfor yang tinggi dengan memasukkan jamur tiram ke dalam bakso ayam petelur afkir.

Berdasarkan ilustrasi di atas, penting untuk memahami perbedaan kandungan protein, kandungan debris, dan pengujian organoleptik bakso yang terbuat dari ayam petelur buangan tergantung pada seberapa banyak jamur tulang dan jamur tiram yang digunakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berapa kandungan protein, abu, dan organoleptik bakso berbahan ayam petelur afkir yang dipengaruhi oleh penambahan tepung tulang dan jamur tiram?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Kami akan mengkaji pengaruh jamur tiram dan tepung tulang terhadap kandungan protein, abu, dan organoleptik bakso yang dimasak dari ayam petelur afkir.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Temuan penelitian ini harus menjelaskan bagaimana proporsi tepung tulang dan jamur tiram yang digunakan dalam produksi bakso dari lapisan afkir mempengaruhi kandungan protein, abu, dan organoleptiknya. Informasi ini akan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengolahan hasil peternakan.

## **1.5 Hipotesis Penelitian**

Jumlah tepung tulang dan jamur tiram yang digunakan dalam penelitian ini diduga berpengaruh terhadap kandungan protein, abu, dan organoleptik bakso berbahan baku ayam petelur afkir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alex S, M. 2011. Untung besar budidaya aneka jamur. Yogyakarta: Pustaka baru press.
- Almatsier Sunita. 2006. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia PustakaUtama.
- Astawan, Made. M.S. 2008. Sehat dengan hidangan hewani. Penebar swadaya. Jakarta.
- Bahrudin, 2008. Penggunaan Na-Sitrat pada jenis tepung yang berbeda pada pembuatan bakso kering ikan mata goyang (*Priacanthus Tayenus*). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Bintoro, V. P. 2008. Teknologi Pengolahan Daging dan Analisis Produk. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Buckle, K. A., A. Edwards, G. H. Fleet, M. Wootton. 1987 Ilmu Pangan. Terjemahan Purnomo, H. dan Adiono UI Press. Jakarta
- Cahyadi, W. 2006. Kajian dan Analilis Bahan Tambahan Pangan. Edisi Pertama. Bumi Aksara, Jakarta.
- Capah, R. L. 2006. *Kandungan Nitrogen dan Fosfor Pupuk Organik Cair dari Sludge Instalasi Gas Bio dengan Penambahan Tepung Tulang Ayam dan Tepung Darah Sapi*. Skripsi Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Institut Pertanian Bogor.
- Cross, H. R. and A. J. Overby. 1988. Meat Science and Technology In Old Animal Science. Elsvier Publising Company Inc., New York.
- Darmayanto. 2009. Penggunaan serbuk tulang ayam sebagai penurun intesitas warna air gambut. Tesis. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Fatimawali, Indra T., Gayatri C. 2013. Identifikasi dan Penetapan Kadar Boraks dalam Bakso Jajanan Di Kota Manado. Jurnal Ilmiah Farmasi –UNSRAT Vol. 2 No. 04 November 2013 ISSN 2302 – 2493. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado.
- Forrest, J. C., E. B. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge dan R. A. Merkel, 1975. Principles of Meat Science. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Gillespie, J. R., and F. B. Flanders, 2010. *Modern Livestock and Poultry Production: Feeding, Manajement Housing, and equipment*. 8<sup>th</sup> ed. Delmar, Ltd. New York, USA. Page:674-695
- Kurniawan, A. 2011. Pengaruh Penambahan Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus sp*) Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Bakso Ayam . Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Kusnadi, Bintoro, dan Al-Baarri. 2012. Daya ikat air, tingkat kekenyalan, dan kadar protein pada bakso kombinasi daging sapi dan kelinci Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Vol.1 No.2.
- Mountney, G. J. and Parkhurst. 1995. Poultry Product Technology. 3<sup>rd</sup> ed. Food Product Press, on Inprint of the Haworth Press Inc. New York.
- Palupi. W.D.E. 1986. Tinjauan Literatur Pengolahan Daging . Pusat Dokumentasi Ilmiah Nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Purnomo,H.,D.Rosyidi dan H. Erwan. 2000. Substitusi Tepung Lupin (*Lupinus sp*) Dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi. Editor Lilis Nuraida, Ratih Dewanti, Hariadi dan Slamet Budiarto. Dalam: Prosiding Seminar Industri Pangan. Perhimpunan Ahli Teknologi Indonesia. 9--10 Oktober 2001.
- Retno. Dyah Tri. 2012. Pembuatan gelatin dari tulang ayam dengan proses hidrolisa. Prossiding seminar nasional aplikasi sains dan teknologi (SNAST) periode III Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional.
- Soeparno. 2015. Ilmu dan teknologi daging. Edisi Revisi. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cet. Ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- SNI 01-3158-1992. *Karakteristik Mutu Kandungan tepung Tulang Mutu I dan II* . Badan Standarisasi Nasional
- Subekti, E. 2010. Meat quality of raw materials nuggets laying chicken rejects. Jurnal mediagro. 6(2) : 31-36
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan
- Sulastri, Asri. 2002. *Suplementasi Rayap (Glyptotermes montanus Kemner) dalam Ransum serta Pengaruhnya Terhadap Kandungan Mineral (Na dan K) Plasma dan Tulang Ayam Rocky-301*. Skripsi Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak-Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak - Fakultas Peternakan. institut Pertanian Bogor.
- Tani, S. 2010. Penanganan daging ayam. <http://www.mustang89.com/home>. Tanggal 15 mei 2010.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Budi Daya Jamur*. Bandung : Nuansa Aulia
- Trilaskani. Wini. et al., 2006. Pemanfaatan limbah tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*) sebagai sumber kalsium dengan metode hidronis protein. Buletin Teknologi Hasil Perikanan. 9 (2): 34-43

- Wargiono J., 1979. Ubi Kayu dan Cara Bercocok Tanamnya. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian: Bogor.
- Wibowo,S. 1999. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penyebar. Swadaya. Jakarta.
- Widyastuti, Netty dan S. Istini. 2004. Optimasi proses pengeringan tepung jamur tiram putih (*Pleorotus ostreatus*). Jurnal Ilmu kefarmasian Indonesia ISSN 1693-1831. vol 2. 1 april 2004. P, teknologi bioindustri BPPT, Jakarta.
- Widyaningsih, T. D., dan E. S. Murtini. 2006. Alternative pengganti formalin pada produk pangan. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Winarno. F. G. 2004, Keamanan Pangan. Gramedia Pustaka Utama, Bogor.