

Pengaruh Penambahan Bayam Hijau (*Amaranthus Hybridus L*) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Bakso Ayam

Dinda Hutami Nono¹, Gomera Bouk^{2*}, I Putu Juli Sukariada³

¹⁻³Program Studi Budi Daya Ternak, Fakultas Vokasi Logistik Militer Universitas Pertahanan RI, Indonesia

E-mail: hutamiii03@gmail.com, gomerabouk2@gmail.com, jsukariada@gmail.com

*Penulis Korespondensi: gomerabouk2@gmail.com

Abstract. *This study aims to analyze the effect of adding green spinach (*Amaranthus hybridus L.*) with different concentrations on the physical and chemical quality of chicken meatballs and to determine the best concentration that produces optimal quality chicken meatballs. The study used an experimental method with four treatments, namely P0 (0% spinach), P1 (5% spinach), P2 (10% spinach), and P3 (15% spinach). The parameters observed included crude protein, crude fat, water holding capacity, and tenderness. The test data were analyzed descriptively. The results showed that the addition of green spinach improved the quality of chicken meatballs. The crude protein content increased from 8.067% in P0 to 9.276% in P3. Conversely, the crude fat content decreased from 1.506% in P0 to 1.021% in P3. The highest water holding capacity value was obtained in treatment P2 at 35.671%, while the lowest value was found in P0 at 32.990%. The tenderness test showed the highest value in P3, namely 0.209 K/cm², which indicates that the meatball texture is more chewy, dense, and compact compared to other treatments. Based on the results of the study, it can be concluded that the addition of green spinach affects the physical and chemical quality of chicken meatballs. The best treatment was the addition of green spinach as much as 15% (P3) because it produced the highest protein content, lowest fat content, and the best level of tenderness, while the best water binding capacity was obtained in the 10% treatment (P2).*

Keywords: *Chicken Meatballs; Crude Fat; Crude Protein; Green Spinach; Tenderness; Water Holding Capacity.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan bayam hijau (*Amaranthus hybridus L.*) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas fisik dan kimia bakso ayam serta menentukan konsentrasi terbaik yang menghasilkan kualitas bakso ayam optimal. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan empat perlakuan, yaitu P0 (0% bayam), P1 (5% bayam), P2 (10% bayam), dan P3 (15% bayam). Parameter yang diamati meliputi protein kasar, lemak kasar, daya ikat air, dan keempukan. Data hasil pengujian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bayam hijau meningkatkan kualitas bakso ayam. Kadar protein kasar meningkat dari 8,067% pada P0 menjadi 9,276% pada P3. Sebaliknya, kadar lemak kasar menurun dari 1,506% pada P0 menjadi 1,021% pada P3. Nilai daya ikat air tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 35,671%, sedangkan nilai terendah terdapat pada P0 sebesar 32,990%. Pengujian keempukan menunjukkan nilai tertinggi pada P3 yaitu 0,209 K/cm², yang menunjukkan tekstur bakso lebih kenyal, padat, dan kompak dibandingkan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan bayam hijau berpengaruh terhadap kualitas fisik dan kimia bakso ayam. Perlakuan terbaik adalah penambahan bayam hijau sebanyak 15% (P3) karena menghasilkan kadar protein tertinggi, kadar lemak terendah, dan tingkat keempukan terbaik, sedangkan daya ikat air terbaik diperoleh pada perlakuan 10% (P2).

Kata Kunci: Bakso Ayam; Bayam Hijau; Daya Ikat Air; Keempukan; Lemak Kasar; Protein Kasar.

1. LATAR BELAKANG

Peternakan ayam merupakan aktivitas mengembangbiakkan dan membudidayakan ternak khususnya ternak ayam untuk memperoleh manfaat dan hasil dari beternak. Definisi peternakan tidak hanya tentang memelihara ternak, melainkan tentang perbedaan antara kegiatan memelihara biasa dengan sistem peternakan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai (Fish, 2020). Usaha peternakan ayam berkembang sangat pesat, baik dari segi skala usaha maupun dari jumlah peternakan yang ada. Alasan peternak untuk terus menjalankan usaha peternakan ayam ini karena jumlah permintaan masyarakat yang terus meningkat (Fish, 2020).

Bakso merupakan produk olahan daging yang dibuat dengan komposisi daging minimal 50%, kemudian dicampur dengan pati atau serelia, baik dengan maupun tanpa penambahan bahan pangan lain serta bahan tambahan yang telah diizinkan penggunaannya (Dent, 2022). Di pasaran, bakso umumnya diolah dari daging sapi, namun tidak sedikit pula yang menggunakan daging ayam maupun ikan sebagai bahan baku. Penggunaan daging ayam sebagai alternatif daging sapi semakin banyak diminati. Selain harganya yang lebih terjangkau, daging ayam memiliki tekstur yang lebih empuk, lembut, dan halus, serta kandungan kolesterol yang relatif lebih rendah sehingga dianggap lebih baik bagi sebagian konsumen (Paya, 2022). Daging unggas, khususnya ayam, juga dipilih karena kandungan proteinnya yang tinggi. Protein hewani pada daging ayam tersusun atas berbagai asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh. Di samping itu, dari segi ekonomi, harga daging ayam yang lebih murah dibandingkan daging sapi menjadi pertimbangan penting dalam pembuatan bakso (Rivai *et al.*, 2023).

Daging ayam, sapi, dan ikan merupakan bahan yang paling umum digunakan dalam pembuatan bakso. Namun, seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pengolahan pangan, produk bakso terus mengalami berbagai pembaruan. Kini, bakso tidak hanya dibuat dari bahan utama daging, tetapi juga dipadukan dengan beragam bahan lain sebagai campuran maupun penambah nilai gizi, seperti sayuran dan buah-buahan. Beberapa inovasi yang mulai banyak dikembangkan antara lain bakso dengan tambahan daun sawi, kelor, bayam, wortel, tepung wortel, hingga jagung manis. Variasi ini tidak hanya memberikan warna dan cita rasa yang berbeda, tetapi juga meningkatkan kandungan gizi sehingga bakso menjadi produk pangan yang lebih beragam dan menarik bagi masyarakat (Adolph, 2016).

Sayur Bayam merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari oleh segala lapisan masyarakat serta memiliki nilai gizi yang tinggi. Bayam merupakan sayuran yang mudah diperoleh di setiap pasar. Harganya yang relatif murah, menjadikan sayuran ini dapat dijangkau oleh semua lapisan masyarakat. Kepedulian masyarakat terhadap gaya hidup sehat yang terus berkembang menciptakan peluang usaha bagi masyarakat, hal ini yang menyebabkan peningkatan kebutuhan sayuran dan produk – produk olahan pangan yang berkualitas dan sehat serta memberikan nilai tambah dari komoditas tersebut (Alindi, 2024).

Penelitian mengenai bakso ayam dengan penambahan bayam menunjukkan bahwa inovasi produk ini berpotensi meningkatkan nilai gizi, terutama kandungan vitamin, mineral, dan serat, tanpa mengurangi karakteristik sensori yang disukai konsumen. Dengan demikian, bakso ayam bayam tidak hanya menjadi alternatif pangan yang lebih sehat, tetapi juga memiliki tingkat penerimaan yang baik dan dapat diterima oleh berbagai kalangan masyarakat.

2. KAJIAN TEORITIS

Bakso Ayam

Bakso merupakan salah satu produk pangan olahan yang dibuat dari daging yang digiling dan dicampur dengan bahan tambahan seperti tepung serta bumbu-bumbu tertentu, kemudian dibentuk dan dimasak hingga matang sehingga aman untuk dikonsumsi. Produk ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki cita rasa yang khas serta mudah diterima oleh berbagai kalangan (Nuriyansyah *et al.*, 2024).

Daging Ayam

Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat karena memiliki tekstur yang relatif empuk dan mudah diolah menjadi berbagai produk pangan. Selain itu, kandungan lemak daging ayam dapat bervariasi tergantung pada bagian karkas yang digunakan, umur pemotongan, serta faktor pemeliharaan. Daging ayam juga mengandung berbagai zat gizi penting seperti protein, lemak, vitamin, dan mineral yang berperan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh (Hasanuddin & Rosdiyani, 2025)

Bayam Hijau

Bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan dan dimanfaatkan sebagai bahan pangan sehari-hari. Di Indonesia, bayam hijau cukup digemari karena rasanya yang lezat, teksturnya lembut, serta memberi sensasi nyaman di perut dan membantu melancarkan pencernaan. Selain mudah diolah menjadi berbagai masakan, bayam juga mudah ditemukan di pasar tradisional maupun modern dengan harga yang terjangkau (Fajri, 2019).

Syarat Mutu Bakso Daging

Syarat mutu bakso menurut SNI mencakup bau yang normal atau khas dari daging yang digunakan, rasa normal atau khas, warna yang normal (keabu-abuan), tekstur yang kenyal, serta tidak mengandung bahan tambahan yang berbahaya. SNI 2014 adalah pedoman penting untuk memastikan bahwa produk bakso yang dipasarkan memenuhi standar yang diterima secara nasional, sehingga aman dan berkualitas bagi konsumen. Setiap produsen diharapkan untuk mengikuti standar ini guna menjamin kepuasan konsumen dan kepercayaan pasar (BSN, 2014).

Kualitas Kimia

Kualitas kimia bakso bayam merupakan aspek penting yang mencerminkan komposisi zat gizi dan karakteristik kimiawi produk, yang pada akhirnya akan menentukan mutu, kualitas dan keamanan produk pangan tersebut. Parameter kimia dalam bakso ayam meliputi beberapa indikator penting seperti protein kasar dan lemak kasar.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan menguji kualitas fisik dan kimia bakso ayam dengan penambahan bayam pada berbagai konsentrasi. Penelitian dilaksanakan di Unit Pertanian–Pternakan SVD Halikelen dan Laboratorium Fakultas Pternakan Universitas Nusa Cendana (UNDANA) selama satu bulan, yaitu dari 4 April sampai 4 Mei 2026. Sampel penelitian berupa bakso ayam yang dibuat dengan empat perlakuan, yaitu penambahan bayam sebesar 0% (P0), 5% (P1), 10% (P2), dan 15% (P3). Instrumen penelitian menggunakan berbagai peralatan pengolahan dan pengujian, seperti panci rebusan, blender, kompor, pisau, papan iris, cobek, piring, sendok makan, wadah bakso, dan sarung tangan, dengan bahan utama berupa daging ayam, bayam, tepung tapioka, telur, bawang putih, garam, merica, dan minyak goreng. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pembuatan bakso sesuai prosedur perlakuan yang telah ditentukan, kemudian dilakukan pengamatan terhadap kualitas fisik dan kimia produk yang dihasilkan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi bayam, variabel terikat berupa kualitas fisik dan kimia bakso, sedangkan variabel kontrol meliputi jenis ayam dan berat total daging pada setiap perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *deskriptif-kualitatif* untuk menggambarkan karakteristik bakso ayam pada setiap perlakuan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Laboratorium

Analisis laboratorium terhadap empat sampel bakso ayam dengan penambahan bayam yang berbeda, yaitu bakso ayam tanpa penambahan bayam (P1), bayam 5% (P2), bayam 10% (P3), dan bayam 15% (P4). Hal ini menunjukkan variasi kandungan kimia dan fisik pada parameter protein kasar (PK), lemak kasar (LK).

Tabel 1. Hasil Uji Laboratorium.

Kode Sampel	PK (% BK)	LK (%BK)	DIA (%)	K (K/cm2)
P0	8,067	1,506	32,990	0,138
P1	8,914	1,217	33,697	0,136
P2	9,179	1,110	35,671	0,141
P3	9,276	1,021	33,937	0,209

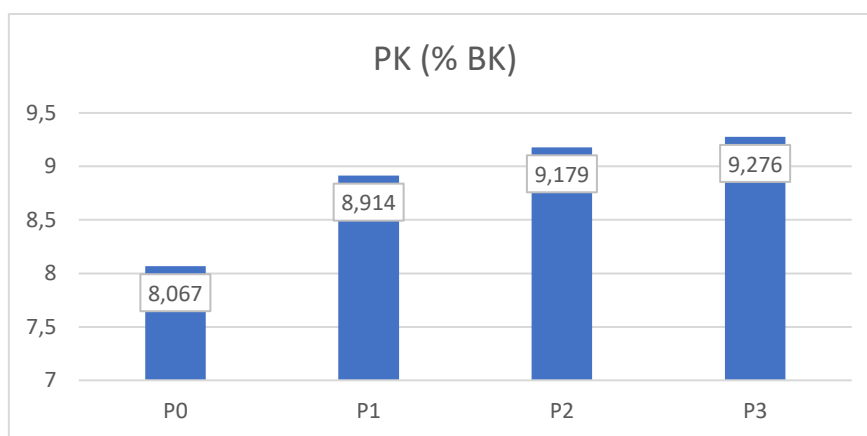
Sumber : Laboratorium Universitas Nusa Cendana, 2026

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dari uji kimia dan fisik terhadap produk bakso ayam dengan penambahan bayam hijau dengan konsentrasi yang berbeda. Pembahasan ini disusun sesuai data yang telah di peroleh dari hasil uji kimia dan uji fisik.

Protein Kasar

Hasil analisis protein kasar bakso ayam dengan penambahan bayam hijau menunjukkan adanya peningkatan nilai protein pada setiap perlakuan. Nilai protein kasar berkisar antara 8,067% hingga 9,276% BK. Perlakuan P0 memiliki nilai protein kasar terendah yaitu 8,067% BK, sedangkan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 9,276% BK.



Gambar 1. Diagram Hasil Uji Protein Kasar.

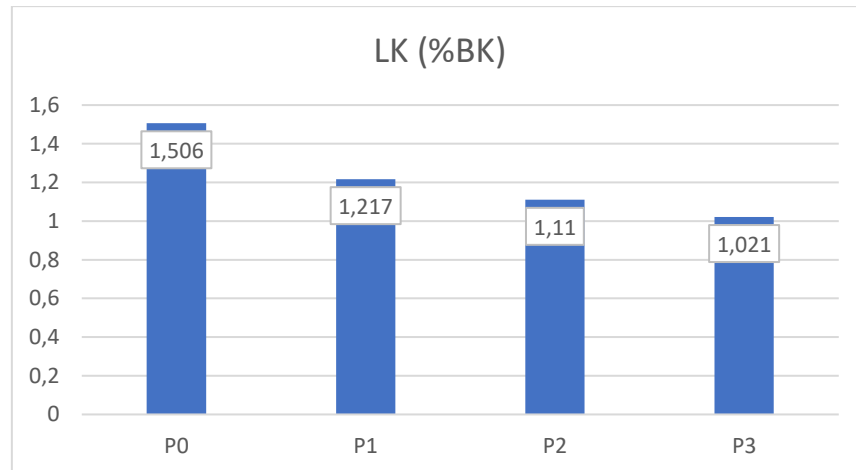
Sumber : Diolah Oleh Penulis, 2026

Peningkatan kadar protein kasar pada perlakuan yang diberi penambahan bayam hijau menunjukkan bahwa bayam hijau turut memberikan kontribusi terhadap kandungan protein produk. Bayam hijau diketahui mengandung protein nabati yang dapat menambah total kandungan protein dalam bakso ayam. Selain itu, semakin tinggi konsentrasi bayam yang ditambahkan, semakin banyak pula komponen nutrisi yang masuk ke dalam formulasi bakso.

Nilai protein kasar yang terus meningkat dari P0 hingga P3 menunjukkan bahwa penambahan bayam hijau mampu meningkatkan kualitas gizi bakso ayam. Protein merupakan zat gizi yang berperan penting dalam pertumbuhan, dan perbaikan jaringan tubuh. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik untuk parameter protein kasar karena menghasilkan nilai protein tertinggi yaitu 9,276% BK. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bayam hijau pada level tertinggi mampu meningkatkan kandungan protein bakso ayam secara optimal.

Lemak Kasar

Hasil analisis lemak kasar menunjukkan bahwa nilai lemak kasar bakso ayam mengalami penurunan seiring meningkatnya penambahan bayam hijau. Nilai lemak kasar berkisar antara 1,021% BK hingga 1,506% BK. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P0 sebesar 1,506% BK, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P3 sebesar 1,021% BK.



Gambar 2. Diagram Hasil Uji Lemak Kasar.

Sumber : Diolah Oleh Penulis

Penurunan kadar lemak kasar diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan lemak yang terdapat pada bayam hijau dibandingkan dengan bahan utama bakso yaitu daging ayam. Penambahan bayam menyebabkan proporsi bahan berlemak dalam adonan menjadi lebih rendah sehingga kadar lemak total produk menurun. Dari segi kesehatan, penurunan kadar lemak merupakan suatu keuntungan karena menghasilkan produk bakso yang lebih sehat dan sesuai dengan kebutuhan konsumen yang menginginkan pangan rendah lemak. Kandungan lemak yang rendah juga dapat mengurangi risiko berbagai penyakit degeneratif yang berkaitan dengan konsumsi lemak berlebih.

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik untuk parameter lemak kasar karena menghasilkan kadar lemak paling rendah yaitu 1,021% BK. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bayam hijau mampu menghasilkan bakso ayam dengan kandungan lemak yang lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan bayam hijau (*Amaranthus hybridus L.*) pada bakso ayam dengan konsentrasi yang berbeda dapat meningkatkan kualitas bakso, baik dari segi kimia maupun fisik. Semakin banyak bayam hijau yang ditambahkan, kadar protein bakso

cenderung meningkat, sedangkan kadar lemaknya menurun. Secara keseluruhan, perlakuan dengan penambahan bayam hijau 15% (P3) memberikan hasil terbaik karena menghasilkan kadar protein tertinggi, kadar lemak terendah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar penelitian selanjutnya mengkaji pengaruh penambahan bayam hijau terhadap karakteristik produk yang lebih luas, meliputi warna, aroma, rasa, elastisitas, susut masak, serta tingkat penerimaan konsumen melalui uji organoleptik. Selain itu, penelitian berikutnya juga dapat memanfaatkan bentuk bayam yang berbeda, seperti tepung bayam, ekstrak bayam, atau puree bayam, dengan variasi konsentrasi yang lebih beragam sehingga dapat diperoleh formulasi produk yang lebih optimal dari segi kualitas maupun penerimaan konsumen.

DAFTAR REFERENSI

- Adolph, R. (2016). *Pembuatan bakso dengan menambahkan sayur-sayuran* (pp. 1–23).
- Alindi, R. (2024). Efektivitas telur ayam rebus dan sayur bayam terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil TM I di PMB S Belitung Timur, 3(5).
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *SNI 3818:2014 bakso daging*. Badan Standardisasi Nasional.
- Denst, D. H. (2022). Sifat kimiawi dan tekstur bakso ayam dengan bahan pengisi *Dioscorea hispida* Denst, 1(2).
- Fajri, A. N. (2019). Pertumbuhan tanaman bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) secara hidroponik menggunakan ekstrak limbah. 232–237.
- Hasanuddin, A. A. P., & Rosdiyani. (2025). Pengaruh usia panen terhadap kualitas daging ayam broiler ditinjau dari kandungan nutrisi dan tekstur. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 2(1), 24–30. <https://doi.org/10.70134/jipena.v2i1.313>
- Nuriyansyah, Pramono, H., Annisa, A. N., & Purnama, D. F. R. (2024). Pengaruh komposisi daging dan tepung tapioka terhadap *cooking loss* dan sifat fisikokimia bakso ayam. *Journal of Food and Agricultural Technology*, 2(1), 34–40. <https://doi.org/10.26486/jfat.v2i1.4341>
- Paya, U. (2022). Sosialisasi proses pembuatan bakso ayam dengan penambahan ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor*) di Desa Paya Ue, Aceh Besar, 1, 39–43.
- Rivai, H. P., Fathan, S., & Rokhayati, U. A. (2023). Kandungan protein dan lemak daging ayam. 2(1), 54–59.
- Masyitah, M., & Asyura, S. (2025). Kualitas fisik dan organoleptik bakso ayam dengan penambahan tepung talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) pada konsentrasi yang berbeda. *Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan*, 3(1). <https://doi.org/10.62951/zoologi.v3i1.122>
- Prakoso, F. M., et al. (2023). Pengaruh kualitas produk, harga, pelayanan terhadap kepuasan konsumen pada rumah makan bakso & mie ayam di wilayah Kartasura. *Maeswara*:

- Jurnal Riset Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan*, 1(5).
<https://doi.org/10.61132/maeswara.v1i5.171>
- Ulya, T., et al. (2023). Karakteristik fisikokimia dan organoleptik flakes tepung komposit dengan penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 8(1).
<https://doi.org/10.33061/jitipari.v8i1.7154>
- Kantja, I. N., et al. (2022). Uji kandungan nutrisi tepung daun kelor (*Moringa oleifera L.*) sebagai pakan ternak. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani*, 1(1).
<https://doi.org/10.55606/jurrih.v1i1.145>
- Nurrohman, et al. (2022). Karakteristik fisikokimia dan sensori tortilla chips serbuk biji ketapang (*Terminalia catappa*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*). *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 7(1).
<https://doi.org/10.33061/jitipari.v7i1.6079>
- Rinantina, A. E., et al. (2025). Pemanfaatan tepung jali, tepung mocaf, dan tepung kedelai sebagai bahan baku pembuatan pasta fettucini dengan penambahan ekstrak bayam hijau. *Jurnal Pariwisata Indonesia*, 2(3). <https://doi.org/10.62383/tamasya.v2i3.618>
- n, S., & Rokhayati, U. A. (2023). Kandungan protein dan lemak daging ayam. 2(1), 54–59.