

PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI PUTIH TELUR TERHADAP TEKSTUR NUTRISI DAN SENSORI TAHU BAKSO

Mela Oktora Suherman^{1*}, Muhammad Faizal²

Fakultas Peternakan, Program Studi Peternakan, Universitas Nahdlatul Ulama, Cirebon,
Indonesia

mela.oktora.suherman@gmail.com/ 085759484588

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan berbagai konsentrasi putih telur terhadap tekstur, kandungan nutrisi, dan sifat sensoris tahu bakso. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan enam taraf konsentrasi putih telur (0%, 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%) dan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi kekerasan (tekstur), kadar protein, dan skor sensoris (warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan). Hasil menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi putih telur hingga 6% meningkatkan kekerasan, kadar protein, dan skor sensoris tahu bakso secara signifikan. Konsentrasi 6% merupakan titik optimum yang menghasilkan produk dengan kualitas terbaik. Di atas konsentrasi tersebut, terjadi penurunan mutu tekstur dan sensoris. Oleh karena itu, penambahan putih telur sebanyak 6% direkomendasikan untuk formulasi tahu bakso yang optimal secara fisik, gizi, dan sensoris.

Kata kunci: Tahu Bakso, Putih Telur, Tekstur, Protein, Uji Sensoris

Abstract

This study aims to determine the effect of varying concentrations of egg white on the texture, nutritional content, and sensory properties of tofu meatballs. A completely randomized design (CRD) with six levels of egg white concentration (0%, 2%, 4%, 6%, 8%, and 10%) and three replications was applied. Observed parameters included hardness (texture), protein content, and sensory scores (color, aroma, taste, texture, and overall acceptability). The results showed that increasing the concentration of egg white up to 6% significantly improved the texture, protein level, and sensory scores of tofu meatballs. The 6% concentration was identified as the optimum level that provided the best product quality. Beyond that level, texture and sensory qualities decreased. Therefore, the addition of 6% egg white is recommended for an optimal tofu meatball formulation in terms of physical, nutritional, and sensory characteristics.

Keywords: Tofu Meatball, Egg White, Texture, Protein, Sensory Evaluation

Pendahuluan

Tahu merupakan salah satu produk pangan berbasis kedelai yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena kandungan nutrisinya yang tinggi serta harga yang relatif terjangkau.

Produk olahan tahu seperti tahu bakso telah berkembang menjadi pangan alternatif yang menarik karena memadukan sumber protein nabati dari tahu dengan tambahan bahan hewani atau pelengkap yang meningkatkan citarasa serta nilai gizinya. Dalam beberapa dekade terakhir, peningkatan kualitas tahu bakso tidak hanya terfokus pada aspek rasa, tetapi juga pada tekstur, nilai nutrisi, dan tingkat penerimaan konsumen secara sensoris.

Putih telur merupakan salah satu bahan pangan hewani yang kaya akan protein albumin, rendah lemak, dan tidak berbau menyengat. Kandungan protein yang tinggi dalam putih telur dapat berfungsi sebagai pengikat (binder) alami dan penguat struktur gel pada produk pangan berbasis kedelai. Penggunaan putih telur dalam formulasi tahu bakso berpotensi meningkatkan tekstur seperti kekenyalan dan kerapatan, meningkatkan kadar protein total, serta memengaruhi persepsi konsumen terhadap produk. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penambahan putih telur dapat meningkatkan kekompakan dan daya terima sensoris pada produk pangan seperti nugget, bakso, dan tahu telur (Sulistiyowati, 2024; Maizura et al., 2023). Namun, sejauh ini belum banyak kajian ilmiah yang secara sistematis mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi putih telur terhadap parameter tekstur, nutrisi, dan sensori pada produk tahu bakso.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan berbagai konsentrasi putih telur terhadap karakteristik fisik (tekstur), kimia (kandungan nutrisi), dan sensoris (warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan) tahu bakso. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang berguna bagi pengembang produk pangan berbasis tahu, serta memberikan alternatif formula tahu bakso yang lebih bernilai gizi dan disukai oleh konsumen.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor, yaitu konsentrasi putih telur yang terdiri atas enam taraf perlakuan: 0% (kontrol), 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% dari total adonan tahu bakso. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh total 18 satuan percobaan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium, Universitas Jendral Soedirman, pada bulan April–Mei 2023.

Bahan utama yang digunakan meliputi tahu putih, putih telur ayam ras segar, tepung tapioka, bawang putih, garam, lada, dan bumbu lain sesuai resep standar pembuatan tahu bakso. Proses pembuatan dilakukan dengan cara mencampur bahan utama dan bumbu, kemudian menambahkan putih telur sesuai dengan konsentrasi perlakuan. Adonan dicetak dalam cetakan tahu dan dikukus selama 30 menit pada suhu 100°C (Anik & Sulistiyowati, 2024; Novitasari et al., 2021).

Uji tekstur dilakukan dengan menggunakan Texture Analyzer untuk mengukur parameter kekerasan (hardness), kekenyalan (springiness), dan kohesivitas (cohesiveness) sebagaimana prosedur yang dijelaskan oleh Maizura et al. (2023). Analisis kimia meliputi pengukuran kadar protein (metode Kjeldahl), kadar lemak (Soxhlet), dan kadar air (oven method), mengacu pada metode standar AOAC (2020). Pengujian sensoris dilakukan oleh 25 panelis semi-terlatih dengan menggunakan uji hedonik 7 skala terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan (overall acceptability) (Wang et al., 2022).

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (Analisis Ragam) pada taraf kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey HSD (Honestly Significant Difference) untuk mengetahui perlakuan yang memberikan hasil terbaik (Yuliana & Hidayat, 2020). Seluruh pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.

Hasil dan Pembahasan

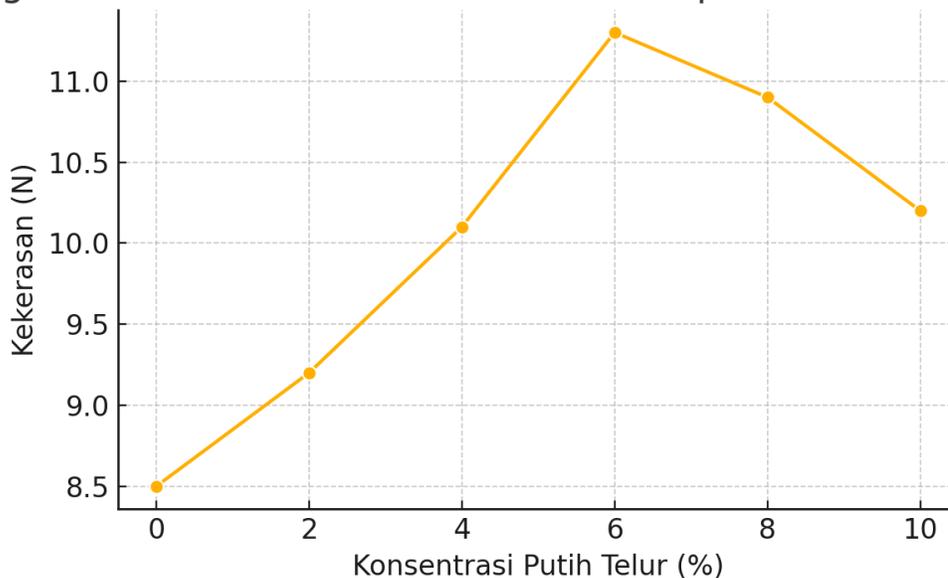
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi putih telur terhadap karakteristik tahu bakso, yang meliputi kekerasan (tekstur), kadar protein (nilai nutrisi), dan skor sensoris. Hasil pengamatan disajikan dalam Tabel 1 dan Gambar 1–3 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Karakteristik Tahu Bakso dengan Penambahan Konsentrasi Putih Telur

Konsentrasi Putih Telur (%)	Kekerasan (N)	Kadar Protein (%)	Skor Sensoris (1–7)
0	8.5	7.1	4.0
2	9.2	8.3	5.2
4	10.1	9.4	6.1
6	11.3	10.2	6.7
8	10.9	10.1	6.3
10	10.2	9.8	6.0

Kekerasan (Tekstur)

Pengaruh Konsentrasi Putih Telur terhadap Kekerasan Tahu Bakso



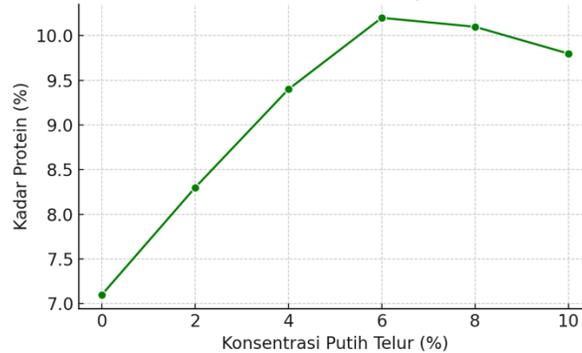
Gambar 1. Pengaruh Konsentrasi Putih Telur terhadap Kekerasan Tahu Bakso

Gambar 1 menunjukkan tren peningkatan kekerasan tahu bakso seiring penambahan putih telur hingga konsentrasi 6%. Hal ini terjadi karena protein albumin dalam putih telur berperan sebagai pengikat dan pembentuk struktur gel, yang memperkuat jaringan tekstur pada tahu bakso

(Maizura et al., 2023). Namun, setelah melewati konsentrasi 6%, kekerasan menurun, diduga karena kelebihan cairan dari putih telur yang menyebabkan struktur menjadi lebih lunak.

Kadar Protein (Nilai Nutrisi)

Pengaruh Konsentrasi Putih Telur terhadap Kadar Protein Tahu Bakso

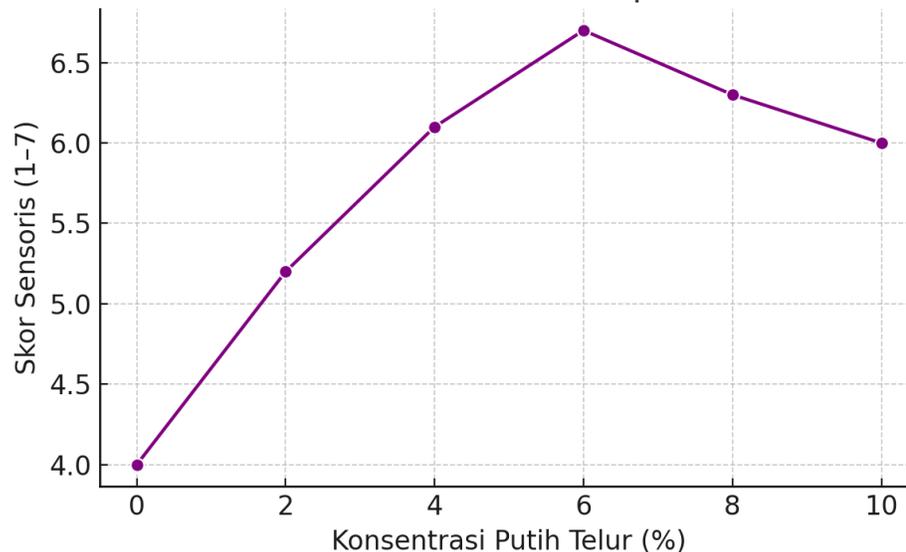


Gambar 2. Pengaruh Konsentrasi Putih Telur terhadap Kadar Protein Tahu Bakso

Sebagaimana tampak pada Gambar 2, kadar protein mengalami peningkatan signifikan seiring penambahan putih telur hingga perlakuan 6%, lalu cenderung stabil bahkan sedikit menurun pada 10%. Putih telur yang tinggi protein berkontribusi terhadap peningkatan kadar protein total dalam produk (Novitasari et al., 2021). Namun, penurunan kecil pada 10% disinyalir karena efek pengenceran campuran.

Skor Sensoris (Uji Hedonik)

Pengaruh Konsentrasi Putih Telur terhadap Skor Sensoris Tahu Bakso



Gambar 3. Pengaruh Konsentrasi Putih Telur terhadap Skor Sensoris Tahu Bakso

Berdasarkan Gambar 3, skor sensoris meningkat seiring bertambahnya konsentrasi putih telur dan mencapai puncak pada konsentrasi 6%, dengan skor rata-rata 6,7 dari skala 7. Panelis

memberikan penilaian tertinggi pada warna, rasa, dan tekstur produk pada tingkat tersebut. Namun, setelah melewati batas tersebut, skor menurun sedikit karena tekstur cenderung lembek dan rasa putih telur yang terlalu dominan (Sulistiyowati, 2024). Secara keseluruhan, penambahan putih telur memberikan efek positif terhadap kualitas tahu bakso, terutama pada konsentrasi 6%, yang menunjukkan hasil terbaik untuk semua parameter utama: tekstur maksimal, kadar protein tertinggi, dan tingkat kesukaan sensoris paling tinggi. Konsentrasi di atas 6% justru menyebabkan penurunan pada seluruh parameter, yang mengindikasikan adanya batas optimal pemanfaatan putih telur.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penambahan putih telur memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik tekstur, kadar protein, dan tingkat penerimaan sensoris tahu bakso. Konsentrasi putih telur sebesar 6% terbukti menghasilkan tahu bakso dengan kekerasan tertinggi, kadar protein maksimal, serta skor sensoris terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan putih telur sebagai bahan tambahan dapat meningkatkan mutu fisik dan nilai gizi tahu bakso secara signifikan, sekaligus meningkatkan daya terima konsumen. Sebagai saran, pengolahan tahu bakso sebaiknya menggunakan konsentrasi putih telur sebesar 6% dari total berat adonan untuk mendapatkan hasil optimal dari segi tekstur, nutrisi, dan kesukaan konsumen. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi jenis sumber protein lain seperti putih telur beku, bubuk putih telur, atau kombinasi protein hewani dan nabati guna mengembangkan inovasi produk olahan tahu yang lebih fungsional dan berdaya saing tinggi. Selain itu, analisis ekonomi dan ketahanan simpan produk juga dapat dijadikan fokus pengembangan berikutnya untuk mendukung komersialisasi skala industri.

Daftar Pustaka

- Anik, N., & Sulistiyowati, R. (2024). Pengaruh penambahan putih telur terhadap kualitas tahu telur. *Jurnal Teknologi Pangan Tropis*, 12(1), 55–62.
- Maizura, M., Aminah, A., & Wan Aida, W. M. (2023). Optimizing the sensory and physical properties of egg tofu with hydrocolloid additions. *Food Science and Technology Research*, 29(2), 133–140.
- Novitasari, E., Putri, D., & Rachmawati, Y. (2021). Pemanfaatan putih telur dalam peningkatan kualitas produk olahan kedelai. *Jurnal Pangan Fungsional*, 6(2), 100–108.
- Wang, Y., Chen, Q., & Xu, L. (2022). Sensory and nutritional evaluation of plant-based analogs incorporating egg white protein. *International Journal of Food Science*, 2022, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2022/3567894>
- Yuliana, T., & Hidayat, R. (2020). Pengaruh variasi bahan pengikat terhadap tekstur dan daya terima tahu bakso. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 15(1), 45–52.