

Perbandingan Kualitas Sensori Bakso Udang Berbahan Baku Udang Segar dan Udang Beku

Comparison of the Sensory Quality of Shrimp Meatballs Made from Fresh and Frozen Shrimp Raw Materials

Rahma Dini Arbajayanti^{*1}, Hari Cahyono¹, Ainun Rohmawati Bareta²

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mendalo Indah Kabupaten Muaro Jambi, Jambi Indonesia 36361

2Program Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mendalo Indah Kabupaten Muaro Jambi, Jambi Indonesia 36361

Received: 18 Mei 2026./Accepted: 31 Juli 2026

*Korespondensi: rahmadini@unja.ac.id

ABSTRAK

Bakso udang merupakan salah satu produk olahan hasil perikanan yang memiliki kandungan protein tinggi dan cita rasa khas sehingga banyak diminati masyarakat. Kualitas sensori bakso udang sangat dipengaruhi oleh kondisi bahan baku yang digunakan, terutama penggunaan udang segar dan udang beku. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kualitas sensori bakso udang berbahan baku udang segar dan udang beku. Penelitian dilaksanakan pada Februari-Maret 2026 di Laboratorium Fakultas Peternakan, Universitas Jambi. Proses penelitian meliputi pembuatan bakso udang dan pengujian sensori menggunakan panelis berdasarkan scoresheet organoleptik mengacu pada SNI 7266:2023 Bakso Ikan Beku. Parameter yang diamati meliputi kenampakan, bau, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakso udang berbahan baku udang segar memiliki tingkat kesukaan panelis lebih tinggi dibandingkan bakso udang berbahan baku udang beku pada seluruh parameter pengujian. Nilai kenampakan, bau, rasa, dan tekstur pada bakso udang segar berturut-turut sebesar 8,93; 8,40; 8,20; dan 8,73, sedangkan pada bakso udang beku sebesar 7,67; 7,07; 7,47; dan 6,53. Bakso udang dari bahan baku segar memiliki bentuk lebih bulat, permukaan lebih halus, aroma lebih segar, rasa lebih disukai, serta tekstur lebih kenyal dan kompak. Penurunan mutu sensori pada bakso udang beku diduga disebabkan oleh proses pembekuan dan penyimpanan yang mempengaruhi struktur jaringan daging, menyebabkan kehilangan senyawa volatil aroma, serta menurunkan kekenyalan produk.

Kata Kunci: diversifikasi, kualitas sensori, organoleptik.

ABSTRACT

Shrimp meatballs are one of the processed fishery products that contain high protein and possess a distinctive flavor, making them popular among consumers. The sensory quality of shrimp meatballs is highly influenced by the condition of the raw materials used, particularly fresh and frozen shrimp. This study aimed to compare the sensory quality of shrimp meatballs made from fresh shrimp and frozen shrimp. The research was conducted from February to March 2026 at the Laboratory of the Faculty of Animal Science, Universitas Jambi. The research procedure included shrimp meatball preparation and sensory evaluation using panelists based on the organoleptic scoresheet referring to SNI 7266:2023 Frozen Fish Meatballs. The parameters observed included appearance, odor, taste, and texture. The results showed that shrimp meatballs made from fresh shrimp received higher panelist preference scores than those made from frozen shrimp for all evaluated parameters. The appearance, odor, taste, and texture scores of fresh shrimp meatballs were 8.93, 8.40, 8.20, and 8.73, respectively, while those of frozen shrimp meatballs were 7.67, 7.07, 7.47, and 6.53. Shrimp meatballs made from fresh raw materials had a rounder shape, smoother surface, fresher aroma, more preferable taste, and chewier and more compact texture. The decline in sensory quality of frozen shrimp meatballs was presumed to be caused by freezing and storage processes that affected muscle tissue structure, resulted in the loss of volatile aroma compounds, and reduced product elasticity.

Keywords: Diversification, sensory quality, organoleptic.



PENDAHULUAN

Bakso udang merupakan salah satu produk olahan hasil perikanan yang memiliki nilai gizi tinggi serta cita rasa khas yang disukai oleh berbagai kalangan masyarakat. Produk ini menjadi salah satu bentuk diversifikasi pangan berbahan dasar hasil perikanan yang berpotensi dikembangkan sebagai alternatif produk olahan bernilai tambah. Pengembangan bakso udang juga dapat mendukung pemenuhan konsumsi makanan bergizi melalui penyediaan produk perikanan yang praktis, bergizi, dan mudah diterima oleh masyarakat dari berbagai kelompok usia (Arbajayanti et al. 2024, Putinur et al. 2025). Bakso udang tinggi zat gizi makro dan dapat diformulasi untuk tujuan khusus, Bai et al. (2022) melaporkan olahan berbahan dasar udang menyumbang >50% kebutuhan harian Fe remaja putri, dengan pencernaan protein 96–98% dan skor asam amino esensial 92–100 (protein sangat berkualitas). Liu et al. (2021) menjelaskan bahwa udang sebagai bahan baku utama mengandung protein berkualitas tinggi, asam amino esensial, serta mineral penting yang berperan dalam mendukung kebutuhan nutrisi harian. Seiring dengan meningkatnya minat konsumen terhadap produk pangan berbasis hasil laut, kualitas bakso udang menjadi aspek yang sangat penting untuk diperhatikan, terutama dari segi penerimaan konsumen.

Udang segar umumnya memiliki karakteristik sensori yang lebih baik, seperti aroma yang khas, tekstur yang kenyal, serta warna yang lebih cerah. Namun, ketersediaan udang segar seringkali terbatas oleh faktor musim dan distribusi (Wicaksana et al. 2020, Rais et al. 2021). Sebagai alternatif, udang beku banyak digunakan karena lebih praktis dan memiliki umur simpan yang lebih panjang. Meskipun demikian, Liu et al. (2024) melaporkan proses pembekuan dapat memengaruhi kualitas sensori, seperti perubahan tekstur, penurunan cita rasa, dan kemungkinan terjadinya *drip loss* saat pencairan.

Metode yang umum digunakan untuk menilai kualitas produk pangan adalah pengujian sensori. Pengujian ini melibatkan panca indera manusia, seperti penglihatan, penciuman, pengecapan, dan perabaan, untuk mengevaluasi karakteristik produk. Parameter yang umum: kenampakan/warna, aroma/bau, rasa, dan tekstur (kekenyalan), serta sering dikombinasikan menjadi skor *overall acceptability* (Asani et al. 2023, Xiong et al. 2025). Dalam konteks bakso udang, pengujian organoleptik menjadi sangat relevan karena sifat produk yang sangat bergantung pada kesegaran bahan baku dan proses pengolahan yang tepat.

Pengujian sensori menurut Shibby & Tabassum, (2021) tidak hanya berfungsi untuk mengetahui tingkat kesukaan (hedonik) konsumen, tetapi juga dapat digunakan untuk mendeteksi adanya perubahan mutu akibat proses pengolahan, penyimpanan, maupun penggunaan bahan tambahan. Hasil uji pengujian dapat menjadi dasar dalam pengembangan formulasi produk, perbaikan proses produksi, serta penentuan daya simpan produk. Kombinasi metode hedonik dan deskriptif memberi gambaran lebih lengkap sehingga strategi peningkatan mutu produk lebih tepat (Fiorentini et al. 2020, Rodrigues et al. 2024, Putinur et al. 2025).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas sensori pada bakso udang dengan bahan baku udang segar dan beku. Penilaian yang dilakukan diharapkan mampu memberikan gambaran objektif mengenai kualitas sensori produk, sehingga dapat mendukung peningkatan mutu dan daya saing bakso udang di pasaran.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Februari – 12 Maret 2026 di Laboratorium Fakultas Peternakan, Universitas Jambi.

Alat dan Bahan

Peralatan utama yang digunakan antara lain timbangan, blender, kompor, panci perebusan dan alat masak lainnya. Bahan utama yang digunakan pada penelitian antara lain udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) segar dan beku, tepung tapioca dan bumbu pelengkap lainnya. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan bakso udang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan-bahan pembuatan bakso udang

Bahan	Komposisi
Daging udang segar/Beku	500 g
Tepung Tapioka	150 g
Bawang putih	10 g
Garam	10 g
Gula	22 g
Penyedap Rasa	4 g
Merica bubuk	½ sdm
Putih telur	100 g
Air es	secukupnya

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terbagi menjadi 2 tahap. Tahap pertama yaitu pembuatan produk bakso udang dengan bahan baku udang segar dan beku, kemudian tahap

kedua yaitu pengujian sensori bakso udang.

1. Pembuatan Bakso Udang

Langkah pertama adalah menghaluskan daging udang yang telah dibersihkan bersama garam dan air es hingga teksturnya lembut. Setelah halus, campurkan putih telur, bawang putih halus, bumbu-bumbu, serta tepung tapioka ke dalam adonan tersebut. Jika adonan bakso sudah siap, ambil secukupnya lalu bentuk bulat sesuai ukuran yang diinginkan dan masukkan secara hati-hati ke dalam panci berisi air panas. Masak hingga bakso mengambang dan matang sempurna, lalu angkat dan tiriskan. Terakhir, biarkan bakso hingga benar-benar dingin sebelum dikemas dan disimpan di dalam freezer untuk menjaga kualitasnya.

2. Pengujian Sensori Bakso Udang

Metode uji sensori pada bakso udang dilakukan dengan menggunakan panelis dan lembar penilaian sensori surimi berdasarkan SNI 7266:2023 Bakso Ikan Beku. Parameter yang diamati antara lain kenampakan, bau, rasa dan tekstur.

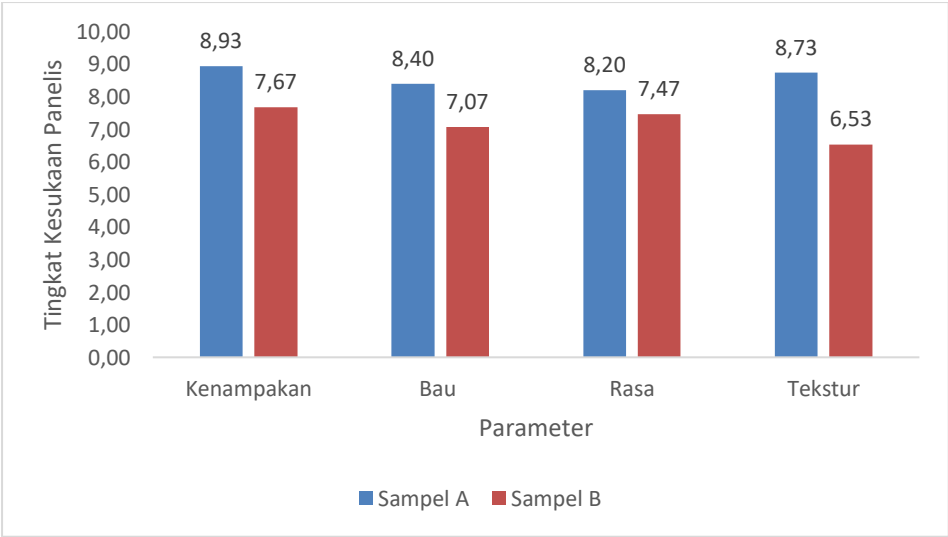
Analisis Data

Mutu sensori bakso udang dinilai oleh panelis dengan mengacu pada *scoresheet* organoleptik yang mengacu pada SNI 7266:2023 bakso ikan beku. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Uji Sensori Bakso Udang



Gambar 1. Bahan baku dan hasil akhir, A) bakso berbahan baku udang segar, B) bakso berbahan baku udang beku



Gambar 2. Hasil pengujian sensori bakso udang, A) udang segar, B) udang beku.

Kenampakan

Parameter kenampakan merupakan parameter penting bagi suatu produk karena merupakan tampilan dari sebuah produk. Kenampakan menjadi penting karena menjadi parameter pertama yang akan langsung mempengaruhi penilaian panelis terhadap spesifik produk. Berdasarkan hasil pengujian sensori yang disajikan pada Gambar 2 diketahui tingkat kesukaan panelis pada parameter kenampakan bakso udang dengan bahan baku udang segar lebih tinggi (8,93) dibandingkan dengan bakso udang dengan bahan baku udang beku (7,67). Bakso udang dengan bahan baku udang segar memiliki kenampakan bentuk yang lebih bulat dengan permukaan yang halus, sedangkan bakso udang dengan bahan baku udang beku tidak dapat membentuk bulat dan memiliki permukaan yang kasar. Perbedaan kenampakan antara produk dengan bahan baku udang segar dan beku disebabkan oleh cara pembekuan, kemasan dan lama penyimpanan beku. Khairunnisa & Farida (2024) melaporkan bahwa kekenyalan daging udang yang telah mengalami proses pembekuan menurun bila dibandingkan dengan udang segar. Hal ini menyebabkan bakso udang yang terbuat dari udang beku cenderung memiliki bentuk yang tidak beraturan.

Bau / Aroma

Bau atau aroma merupakan parameter yang dapat menggambarkan enak atau tidaknya sebuah produk. Berdasarkan hasil yang disajikan pada Gambar 2 diketahui tingkat kesukaan panelis pada parameter bau pada bakso udang dengan bahan baku udang segar lebih tinggi (8,40) dibandingkan dengan bakso udang dengan bahan baku udang beku (7,07). Selama penyimpanan beku, oksidasi lipid tetap terjadi secara perlahan. Proses ini menghasilkan senyawa volatil seperti aldehida dan keton yang memberikan aroma "amis" atau "tengik" (*off-odor*), yang menurunkan tingkat kesukaan panelis dibandingkan aroma segar khas udang. Bai et al. (2022) menjelaskan bahwa proses pembekuan dan penyimpanan dapat menyebabkan penguapan senyawa-senyawa aromatik alami yang memberikan karakteristik bau "manis" dan "segar" pada udang. Saat udang dilelehkan (*thawing*), sebagian komponen volatil ini hilang bersama cairan *drip loss*.

Rasa

Rasa mempunyai peranan penting dari produk dengan meningkatkan daya tarik

bagi konsumen. Rasa merupakan factor terbesar yang menjadi penentu apakah produk disukai atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian sensori yang disajikan pada Gambar 2 diketahui tingkat kesukaan panelis pada parameter rasa bakso udang dengan bahan baku udang segar lebih tinggi (8,20) dibandingkan dengan bakso udang dengan bahan baku udang beku (7,47). Xiong et al. (2025) menjelaskan berbagai metode pemanasan (*rebus*, *goreng*, *air-fryer*, *pengeringan*) mengubah profil senyawa rasa (asam amino, nukleotida, asam organik) dan skor sensori; dalam satu studi, udang yang di-*air-fryer* mendapat skor kekayaan rasa dan penilaian sensori tertinggi

Tekstur

Tekstur merupakan parameter yang diuji dengan perabaan atau sentuhan. Tekstur sangat mempengaruhi makanan yang bisa dirasakan dengan tekanan dan gerakan reseptor di mulut (Rachim et al., 2019). Ciri tekstur bakso udang antara lain padat, kompak dan kenyal sesuai dengan spesifikasi produk.

Berdasarkan hasil pengujian sensori yang disajikan pada Gambar 2 diketahui tingkat kesukaan panelis pada parameter kenampakan bakso udang dengan bahan baku udang segar lebih tinggi (8,73) dibandingkan dengan bakso udang dengan bahan baku udang beku (6,53). Khairunnisa & Farida (2024) melaporkan bahwa kekenyalan udang yang telah melalui proses pembekuan dan pencairan menurun dibandingkan dengan udang segar. Queiroga et al., (2014) menjelaskan bahwa tekstur dan kekenyalan produk berbahan dasar udang sangat bergantung pada kondisi bahan baku mentah serta riwayat pembekuan dan pencairan, sehingga tekstur bakso akan mencerminkan gabungan efek tersebut. Metode pembekuan cepat cenderung mempertahankan kekenyalan dengan lebih baik, sedangkan beberapa protokol pembekuan dan pencairan yang tidak tepat dapat melunakkan atau menurunkan kualitas tekstur.

KESIMPULAN

Bakso udang yang menggunakan bahan baku udang segar memperoleh tingkat kesukaan panelis yang lebih tinggi dibandingkan bakso udang berbahan baku udang beku pada seluruh parameter pengujian, yaitu kenampakan, bau, rasa, dan tekstur. Bakso udang dari udang segar memiliki bentuk lebih bulat, permukaan lebih halus, aroma lebih segar, rasa lebih disukai, serta tekstur yang lebih kenyal dan kompak. Sementara itu, penggunaan udang beku menyebabkan penurunan mutu sensori

akibat proses pembekuan dan penyimpanan yang mempengaruhi struktur daging, kehilangan senyawa volatil aroma, serta menurunkan kekenyalan produk.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji pengaruh metode pembekuan, lama penyimpanan beku, dan teknik pencairan (*thawing*) terhadap kualitas sensori bakso udang agar mutu produk berbahan baku udang beku dapat ditingkatkan. Selain itu, perlu dilakukan analisis fisik dan kimia seperti kadar air, daya ikat air, tekstur instrumental, serta kandungan protein untuk mendukung hasil pengujian sensori. Penggunaan bahan tambahan pangan atau perlakuan tertentu yang mampu mempertahankan kekenyalan dan aroma udang selama penyimpanan beku juga dapat diteliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Asni, A., Syukur, M., Saswini, A., Safitri, A., & Bimantoro, K. (2023). Uji proksimat produk bakso dari bahan kulit udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish): Jurnal Akuakultur, Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap dan Ilmu Kelautan*. <https://doi.org/10.33096/joint-fish.v6i1.198>
- Badan Standardisasi Nasional. (2023). *SNI 7266:2023 bakso ikan beku*. Badan Standardisasi Nasional.
- Bai, J., Fan, Y., Zhu, L., Wang, Y., & Hou, H. (2022). Characteristic flavor of Antarctic krill (*Euphausia superba*) and white shrimp (*Penaeus vannamei*) induced by thermal treatment. *Food Chemistry*, 378, 132074. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132074>
- Fiorentini, M., Kinchla, A., & Nolden, A. (2020). Role of sensory evaluation in consumer acceptance of plant-based meat analogs and meat extenders: A scoping review. *Foods*, 9. <https://doi.org/10.3390/foods9091334>
- Khairunnisa, A., & Farida, I. (2024). Effect of batter mix variations on sensory quality of breaded shrimp. *Jurnal Mutu Pangan Indonesia: Indonesian Journal of Food Quality*. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2024.11.1.28>
- Liu, S., Zhang, L., Chen, J., Li, Z., Liu, M., Hong, P., Zhong, S., & Li, H. (2024). Effect of freeze-thaw cycles on the freshness of prepackaged *Penaeus vannamei*. *Foods*, 13. <https://doi.org/10.3390/foods13020305>
- Liu, Z., Liu, Q., Zhang, D., Wei, S., Sun, Q., Xia, Q., Shi, W., Ji, H., & Liu, S. (2021). Comparison of the proximate composition and nutritional profile of byproducts and edible parts of five species of shrimp. *Foods*, 10. <https://doi.org/10.3390/foods10112603>
- Queiroga, I. M. B. N., da Silva, J. A., Cavalheiro, J. M. O., Queiroga, R. de C. R. do E., Batista, A. S. M., & Barreto, T. A. (2014). Sensory quality of frozen shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Semina: Ciências Agrárias*, 35(4), 1801–1812. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2014V35N4P1801>
- Putinur, Riris Roiska, Wulandari, Hasanah, Rahma Dini Arbajayanti, Ainun Rohmawati Bareta. (2025). Mutu Organoleptik, Kimia dan Mikrobiologi Ikan Selar (*Caranx leptolepis*) yang Disimpan pada Suhu Ruang, Dingin dan Beku. *Jurnal Fishtech*, 2 (14), 47-55. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v14i1.23660>
- Putinur, Ainun Rohmawati Bareta, Riris Roiska, Rahma Dini Arbajayanti, Suryono. (2025). Pengenalan Produk Olahan Ikan dan Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (GEMARIKAN). *JPATI: Jurnal Pengabdian Aplikasi Teknologi Dan Ilmu*. 1(2), 107-112.
- Rahma Dini Arbajayanti, Putinur, Riris Roiska, Ainun Rohmawati Bareta, Fatati. (2024). Sosialisasi Alternatif

- Pengolahan Hasil Tangkapan Nelayan, di Desa Kampung Laut, Tanjung Jabung Timur, Jambi. *JPATI: Jurnal Pengabdian Aplikasi Teknologi Dan Ilmu*. 1(2), 76-80.
- Rais, R., Supriana, T., & Sebayang, T. (2021). Marketing analysis of tiger shrimp (*Penaeus monodon*) (Case: Belawan Sicanang Village, Medan Belawan District, Medan, North Sumatra). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 782. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/2/022038>
- Rodrigues, S., Dias, L., & Teixeira, A. (2024). Emerging methods for the evaluation of sensory quality of food: Technology at service. *Current Food Science and Technology Reports*, 2, 77–90. <https://doi.org/10.1007/s43555-024-00019-7>
- Shiby, Y., & Tabassum, A. (2021). Sensory evaluation techniques and consumer perception studies for food product innovations. *Advances in Processing Technology*. <https://doi.org/10.1201/9781003245513-1>
- Wicaksana, R., Nurhayati, A., Suryadi, I., & Handaka, A. (2020). Analysis of supply chain model of dogol shrimp (*Metapenaeus ensis*) capture in Pangandaran, West Java, Indonesia. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 42–51. <https://doi.org/10.9734/ajfar/2020/v8i130131>
- Xiong, M., Zhou, H., Yu, R., Chen, J., Wang, S., Xu, W., Tian, Y., & Su, L. (2025). Effects of thermal processing methods on the edible quality, nutrition, and metabolites of shrimp of *Metapenaeus ensis*. *Food Production, Processing and Nutrition*, 7. <https://doi.org/10.1186/s43014-025-00308-1>