



## Uji Hedonik Bakso terhadap Campuran Bumbu pada Daging melalui Analisis Pendekatan Statistik di Wilayah Perbatasan Republik Indonesia - Republik Demokratik Timor Leste

Gusti Ayu Oka Citrawati<sup>1</sup>, Sejati Pratama<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Ternak, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Bogor, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Ternak, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Bogor, Indonesia

### ARTIKEL INFO

Sejarah artikel  
Diterima 28/03/2023  
Diterima dalam bentuk revisi 30/01/2024  
Diterima dan disetujui 15/03/2024  
Tersedia online 10/06/2024  
Terbit 21/06/2024

Kata kunci  
Bakso  
Pendekatan statistik  
Uji eksperimen  
Uji hedonik

### ABSTRAK

Bakso merupakan makanan favorit masyarakat Indonesia yang terbuat dari daging sapi. Bahan pembuatan bakso terdiri dari 60% daging sapi sebagai bahan baku dan 40% campuran bahan dan bumbu lainnya. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis data organoleptik bakso dan campurannya dari berbagai pendekatan statistik. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan menggunakan uji eksperimen dan uji hedonik sebanyak 15 orang panelis. Uji tersebut diukur menggunakan pendekatan statistik (Uji Kruskal Wallis dan Uji Friedman) dengan parameter yang diuji yaitu warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima secara keseluruhan. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa uji Friedman memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna dan rasa bakso ( $P < 0,05$ ), tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma dan tekstur bakso. Melalui pendekatan statistik uji Kruskal Wallis, Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan Acak Kelompok (RAK) terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma dan tekstur bakso perlakuan I dan perlakuan II memberikan pengaruh yang tidak nyata. Kesimpulan dari penelitian bahwa warna, rasa, aroma dan tekstur bakso pada perlakuan I lebih disukai panelis daripada bakso perlakuan II. Melalui uji Friedman berpengaruh nyata terhadap warna dan rasa bakso ( $P < 0,05$ ). Sedangkan uji Kruskal Wallis, Uji Rancangan Acak Lengkap dan Acak Kelompok tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma dan tekstur bakso.



### ABSTRACT

*Meatballs are a favorite food of Indonesian people made from beef. The ingredients for making meatballs consist of 40% beef as raw material and 60% a mixture of other ingredients and spices. The aim of the research is to analyze organoleptic data on meatballs and their mixtures from various statistical approaches. The research method used was experimental tests and hedonic tests with 15 panelists. This test was measured using a statistical approach (Kruskal Wallis Test and Friedman Test) with the parameters tested namely color, taste, aroma, texture and overall acceptability. The research results obtained showed that the Friedman test had a real influence on the color and taste of the meatballs ( $P < 0.05$ ), but did not have a real influence on the aroma and texture of the meatballs. Using the*

*statistical approach of the Kruskal Wallis test, Completely Randomized Design (RAL), and Randomized Block (RAK) on the level of preference for color, taste, aroma and texture of meatballs in treatment I and treatment II gave an insignificant effect. The conclusion from the research was that the color, taste, aroma and texture of the meatballs in treatment I were more preferred by the panelists than the meatballs in treatment II. Using the Friedman test had a significant effect on the color and taste of the meatballs ( $P < 0.05$ ). Meanwhile, the Kruskal Wallis test, Completely Randomized Design Test and Randomized Group did not have a significant effect on the level of preference for color, taste, aroma and texture of meatballs.*

### PENDAHULUAN

Bakso merupakan makanan favorit masyarakat Indonesia yang terbuat dari daging sapi. Bahan pembuatan bakso terdiri dari 60% daging sapi sebagai bahan baku dan 40% campuran bahan dan bumbu lainnya. Bakso dibuat dari daging yang telah digiling dengan penambahan garam, tapioka, dan bumbu-bumbu, berbentuk bulat seperti kelereng (Husain, 2021). Dalam pembuatan bakso, masyarakat masih memperhatikan citarasa setiap bakso yang dibuat. Untuk menilai cita rasa tersebut perlu diukur uji menggunakan uji organoleptik. Uji organoleptik dilakukan guna mengembangkan produk baru. Uji organoleptik tidak hanya menguji dari aspek kimia saja, tetapi juga melibatkan aspek fisik dan sensoris penggunaan panca indera manusia, seperti pengecap, penciuman, dan penglihatan (Aprilia, 2019). Faktor yang perlu diperhatikan dalam pembuatan bakso yaitu rasa, aroma dan tekstur bakso (Ardianti, 2018). Pada umumnya masyarakat lebih memilih bakso yang memiliki tekstur kenyal dan tidak lembek. Dalam pembuatan bakso, rasa merupakan kriteria

penilaian yang sangat penting. Menurut Aprilia (2019) selain rasa dalam penilaian bakso, aroma juga dapat mempengaruhi proses pengolahan bakso. Aroma pada bakso dipengaruhi oleh daging sapi berdasarkan umur, komposisi kimia, dan genetik dari daging olahan tersebut (Oktaviani, 2002).

Dalam melakukan uji organoleptik terdapat sekelompok orang yang memberikan tanggapan dan kesan terhadap hasil pembuatan bakso yang disebut dengan panelis. Panelis bertugas untuk menilai dari sifat, karakteristik dan kualitas bahan. Menurut Amrullah (2017), dalam penelitian uji organoleptik bakso perlu dilakukan pengelompokan panelis. Analisis data dengan menggunakan metode non parametrik yaitu menggunakan uji Kruskal Wallis dan uji Friedman untuk menganalisis data berdasarkan rancangan acak lengkap dan acak kelompok (Zar, 2010). Berdasarkan uraian tersebut maka artikel ini bertujuan untuk menganalisis data organoleptik bakso dan campurannya dari berbagai pendekatan statistik.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di laboratorium hasil olahan ternak pada tanggal 14 Maret 2022 di Atambua, Kabupaten Belu dengan

menggunakan uji eksperimen dan uji hedonik sebanyak 15 orang panelis melalui 2 perlakuan bakso. Alat yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Mangkuk	Untuk menaruh bakso dari setiap perlakuan yang diuji
2	Sendok	Untuk menguji bakso dari setiap perlakuan
3	Kuesioner	Untuk menilai sampel dalam uji organoleptik setiap panelis

Bahan yang digunakan pembuatan bakso adalah daging sapi. Bahan-bahan lain dalam pembuatan bakso terdiri dari tepung tapioka dan formulasi bumbu sebagai berikut.

Perlakuan I : 70% daging sapi, 25% tepung tapioka, bawang putih 0,3%, lada 0,2% dan garam 3%.

Perlakuan II : 60% daging sapi, 35% tepung tapioka, bawang putih 0,2%, lada 0,2% dan garam 2,5%.

Tahapan pembuatan bakso antara lain pertama menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan bakso. Kemudian daging digiling hingga halus. Setelah itu, campur daging dengan bumbu yang telah dibuat sesuai perlakuan masing-masing. Setelah tercampur rata, lakukan pencetakan adonan bakso. Selanjutnya adonan bakso direbus selama 20 menit dengan temperatur 40°C. Setelah matang, bakso diangkat dan ditiriskan hingga dingin. Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso.

Penggilingan daging. Mencampur daging dengan bumbu yang telah dibuat sesuai perlakuan. Mencetak adonan bakso. Perebusan adonan bakso selama 20 menit dengan temperatur 40°C. Tiriskan bakso dan dinginkan.

Pengujian Organoleptik. Pertama menyiapkan sampel yang diuji. Kemudian beri kode sampel pada masing-masing perlakuan. Setelah itu, buat lembar kuesioner yang terdiri dari bagian informasi nama, tanggal pengujian, parameter yang diuji, dan jenis sampel yang diuji. Selanjutnya panelis melakukan pengujian dan mengisi lembar kuesioner yang diberikan (SNI, 2006). Siapkan sampel yang akan diuji. Pemberian kode sampel dari setiap perlakuan. Membuat lembar kuesioner yang terdiri dari bagian informasi nama, tanggal pengujian, dan jenis sampel yang diuji. Pengisian lembar kuesioner oleh panelis. Skala Hedonik. Skala hedonik yang digunakan pada saat pengujian dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Hedonik dan Numerik Pengujian

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak Suka	2
Sangat Tidak Suka	1

Sumber: Data Primer

Panelis yang digunakan dalam melakukan pengujian sebanyak 15 panelis yang terdiri dari 10 panelis terlatih dan 5 panelis agak terlatih. Parameter yang digunakan saat pengujian yaitu warna, rasa, aroma, tekstur dan daya terima secara keseluruhan.

Uji Kruskal Wallis mengansumsikan bahwa panelis seragam tidak dikelompokkan, tetapi dilakukan secara serentak untuk semua panelis dengan mengurutkan nilai dari data terkecil hingga terbesar. Metode yang digunakan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan pembuatan daging bakso dengan bahan daging sapi ditambahkan tepung tapioka yang masing-masing perlakuan berbeda dengan ulangan panelis yang diamsusikan seragam (Riadi, 2015).

Uji Friedman mengansumsikan bahwa panelis tidak seragam dan mengelompokkan panelis sebagai kelompok berulang sehingga masing-masing kelompok panelis mengurutkan data dari jumlah terkecil hingga terbesar. Metode yang digunakan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan pembuatan daging bakso dengan bahan daging sapi ditambahkan tepung tapioka yang masing-masing perlakuan berbeda dengan ulangan panelis yang diamsusikan tidak seragam (Zar, 2010).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penilaian bakso pada perlakuan I dan perlakuan II dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Daya Terima secara Keseluruhan Bakso Sapi pada Setiap Perlakuan

Perlakuan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	Rata-Rata
Perlakuan I	4	4	3,8	3,4	3,8
Perlakuan II	3,5	3,4	3,8	3,4	3,5

Data pada Tabel 3 menunjukkan daya terima secara keseluruhan bakso sapi pada setiap perlakuan. Tingkat kesukaan panelis dari kedua perlakuan bakso tersebut digambarkan hasilnya menunjukkan bahwa daya terima secara keseluruhan bakso perlakuan I lebih disukai dibandingkan bakso dari daging sapi perlakuan II. Hal ini menunjukkan bahwa

warna, rasa, aroma dan tekstur bakso perlakuan I lebih disukai dibandingkan dengan bakso perlakuan II (Hidayat, 2018).

Diduga faktor warna dan rasa bakso menyebabkan bakso perlakuan I lebih disukai panelis, sehingga dilihat dari karakteristik warna dan rasa yang dicampur dengan bumbu yang berbeda akan mempengaruhi warna dan

citarasa bakso yang dihasilkan. Bakso pada perlakuan I ditambahkan tepung tapioka lebih sedikit dibandingkan perlakuan II. Hal inilah yang menyebabkan preferensi warna dan rasa

bakso pada perlakuan I lebih disukai dibandingkan dengan bakso pada perlakuan II (Chakim, 2013).

Tabel 4. Hasil Skor data Numerik Penilaian Bakso melalui Uji Friedman

Panelis	Bakso Sapi Perlakuan I			Bakso Sapi Perlakuan II		
	Rasa	Aroma	Tekstur	Rasa	Aroma	Tekstur
1	2,5	3	2	4	3	4
2	3,5	3,5	4	2	3,5	2,5
3	4	2,5	3,5	2	2,5	3,5
4	4	2	3,5	1,5	2	1,5
5	2	2	3	3,5	2	1,5
6	4	2	4	1,5	2	2,5
7	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5	2
8	2	2,5	2,5	4	2,5	4
9	3	3	3,5	1	3	3,5
10	2	2,5	2,5	3,5	2,5	1
11	2,5	3,5	2	1	3,5	2
12	3,5	3	1,5	3,5	3	4
13	2	3	2,5	3,5	3	2,5
14	3	3,5	3,5	3	3,5	1,5
15	4	3	3	2	3	3
Total	44,5	41,5	44,5	38,5	41,5	39
Rataan	2,97	2,77	2,97	2,57	2,77	2,6

Tabel 5. Hasil Skor Data Numerik Penilaian Bakso melalui Uji Kruskal Wallis

Panelis	Bakso Sapi Perlakuan I			Bakso Sapi Perlakuan II		
	Rasa	Aroma	Kenyal	Rasa	Aroma	Kenyal
1	15	17	9	36,5	17	48
2	36,5	39	59	15	39	48
3	56,5	39	48	36,5	39	48
4	56,5	39	48	15	39	28
5	15	17	28	36,5	17	9
6	56,5	5,5	48	4,5	5,5	28
7	36,5	39	48	36,5	39	28
8	36,5	39	28	56	39	59
9	36,5	39	28	15	39	28
10	15	17	28	56	17	9
11	36,5	57,5	28	15	57,5	28
12	36,5	39	9	36,5	39	59
13	15	39	28	36,5	39	28
14	36,5	57,5	48	36,5	57,5	28
15	56,5	39	48	36,5	39	48
Total	542	523	533	469	523	524
Rataan	36,1	34,9	35,53	31,3	34,9	34,93

Berdasarkan hasil berikut respon panelis terhadap penilaian bakso melalui pendekatan non parametrik yang diukur dengan uji Friedman dan Kruskal Wallis. Untuk pendekatan parametrik dapat diukur melalui Rancangan Acak Kelompok dan Rancangan Acak Lengkap. Dari pengujian Friedman panelis diasumsikan panelis tidak seragam dan mengelompokkan panelis sebagai kelompok ulangan, seperti tercantum pada Tabel 2 dan hasilnya pada Tabel 3. Sedangkan untuk pengujian Kruskal Wallis panelis diasumsikan

panelis seragam sehingga seperti Tabel 2 data yang tidak dikelompokkan, tetapi dilakukan sekaligus kepada seluruh panelis dengan mengurutkan nilai terkecil sampai terbesar dan hasil seperti pada Tabel 4.

Analisis statistik menggunakan pendekatan non parametrik seperti uji Friedman dan uji Kruskal Wallis, serta pendekatan parametrik dengan menggunakan RAL dan RAK pada penilaian bakso pada perlakuan I dan perlakuan II. Hasilnya tercantum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Kesukaan Bakso Perlakuan I dan II Melalui Beberapa Pendekatan Statistik

Kesukaan	Uji Statistik (0,05)			
	Friedman	Kruskal Wallis	RAL	RAK
Warna	Nyata	Tidak nyata	Tidak nyata	Tidak nyata
Rasa	Nyata	Tidak nyata	Tidak nyata	Tidak nyata
Aroma	Tidak nyata	Tidak nyata	Tidak nyata	Tidak nyata
Tekstur	Tidak nyata	Tidak nyata	Tidak nyata	Tidak nyata

Berdasarkan data pada Tabel 6. Terlihat bahwa uji Friedman berpengaruh nyata terhadap warna dan rasa bakso ( $P < 0,05$ ), namun tidak berpengaruh nyata terhadap aroma dan tekstur bakso. Dengan menggunakan pendekatan statistik uji Kruskal Wallis, Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma dan tekstur bakso pada perlakuan I dan perlakuan II tidak berpengaruh nyata.

Penggunaan uji organoleptik selalu disertakan dengan pengukuran objektif dalam suatu penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengukur penerimaan suatu produk dari sifat fisik dan sensoris terhadap penilaian panelis atau konsumen (Aprilia, 2019). Oleh karena itu,

panelis memiliki peran penting dalam memberikan penilaian terhadap produk yang diuji dan dilanjutkan analisis data statistik melalui uji parametrik dan uji non parametrik sebagai pengulangan. Melalui pengujian objektif tidak hanya dilakukan pengujian organoleptik, tetapi lebih memperhatikan tingkat keseragaman panelis yang digunakan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa daya terima secara keseluruhan bakso perlakuan I lebih disukai dibandingkan bakso dari daging sapi perlakuan II. Hal ini dikarenakan warna, rasa, aroma dan tekstur bakso pada perlakuan I lebih disukai panelis daripada bakso perlakuan II. Melalui pendekatan statistik uji Friedman berpengaruh

nyata terhadap warna dan rasa bakso ( $P < 0,05$ ), namun tidak berpengaruh nyata terhadap aroma dan tekstur. Sedangkan pada pendekatan statistik uji Kruskal Wallis, Uji RAL dan Uji RAK tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma dan tekstur bakso.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana atas bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat atas bantuan kepada kami dalam penelitian yang telah dilakukan.

### PERNYATAAN KONTRIBUSI

Dalam artikel ini, Gusti Ayu Oka Citrawati berperan sebagai kontributor utama, dan Sejati Pratama sebagai kontributor anggota dan kontributor korespondensi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah. (2017). *Penambahan Tepung Sagu Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Mutu (Organoleptik) Bakso Daging Ayam*. Makassar: Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin.
- Aprilia, A. S. (2019). *Kualitas Kimia, Fisik dan Sensoris Bakso Daging Sapi Yang Disubstitusi Dengan Daging Keong Sawah*. Yogyakarta: Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada.
- Ardianti, Y. W. (2018). Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Agroteksos: Agronomi Teknologi dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 24(3), 159-166.
- Chakim, L. B. (2013). Tingkat Kekenyalan, Daya Mengikat Air, Kadar Air, dan Kesukaan Pada Bakso Daging Sapi Dengan Substitusi Jantung Sapi. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 97-104.
- Hidayat, S. I. (2018). Consumer Preferences In Purchasing Packaged Meatball Products. *International Conference on Science and Technology. Atlantis Highlights in Engineering, Atlantis Press, 1(5)*, 94-100.
- Husain, R. D. (2021). Analisis Organoleptik Mutu Hedonik dan Kimia Bakso Ikan Tuna Dengan Penambahan Tepung Buah Lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*). *Jambura Journal of Animal Science*, 3(2), 71-80.
- Oktaviani, Y. (2002). *Kandungan gizi dan palatabilitas bakso campuran daging dan jantung sapi*. Bogor: Fakultas Peternakan, IPB.
- Riadi, E. (2015). *Metode Statistika Parametrik & Nonparametrik*. Pustaka Mandiri: Tangerang.
- SNI. (2006). *Petunjuk Pengujian Organoleptik*. Jakarta: SNI.
- Zar, J. H. (2010). *Biostatistical Analysis*. New Jersey, U.S: Prentice Hall.