



## Pengaruh Substitusi Jamur Tiram Dalam Pembuatan Bakso Daging Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Terima

Ramanda Putri Utari<sup>1</sup>, Sachriani<sup>2</sup>, Ari Fadiati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap sifat fisik dan daya terima. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dimulai pada bulan Januari 2023 sampai dengan Februari 2025. Menggunakan metode eksperimen, bakso daging substitusi jamur tiram dibuat dengan tiga persentase 70%, 80%, dan 90%. Penilaian sifat fisik meliputi susut masak dan densitas. Sementara penilaian pada daya terima melibatkan 30 panelis agak terlatih dengan uji organoleptik meliputi aspek umami, rasa asin, aroma jamur tiram, aroma bakso daging, komposisi bumbu, keseragaman warna, warna, kehalusan bagian dalam, kehalusan bagian luar, kekenyalan, kelembekkan, keliatan, pori, serat. Berdasarkan hasil uji friedman menunjukkan bahwa bakso daging dengan substitusi jamur tiram 70% memiliki daya terima terbaik disemua aspek kecuali aspek umami, aroma jamur tiram, keseragaman warna, warna, kehalusan bagian luar, dan pori, yang tidak menunjukkan pengaruh signifikan antar persentase. Berdasarkan hasil uji Anova pada sifat fisik susut masak menunjukkan bahwa pada bakso daging substitusi jamur tiram dengan persentase 70% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 13,05% dan pada sifat fisik densitas menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata pada substitusi jamur tiram sebanyak 70%, 80%, dan 90% dalam pembuatan bakso daging.

**Keywords:** Jamur Tiram, Bakso daging, Sifat Fisik, Daya Terima

(\*) Corresponding Author: <sup>1</sup>[ramandaaputri@gmail.com](mailto:ramandaaputri@gmail.com),  
<sup>3</sup>[arifadiati508@gmail.com](mailto:arifadiati508@gmail.com)

<sup>2</sup>[sachrianisachrom@gmail.com](mailto:sachrianisachrom@gmail.com)

**How to Cite:** Utari, R., Sachriani, S., & Fadiati, A. (2026). Pengaruh Substitusi Jamur Tiram Dalam Pembuatan Bakso Daging Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Terima. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(1.D), 66-82. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/12407>.

### PENDAHULUAN

Penduduk Indonesia mengkonsumsi berbagai jenis bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh tubuh, salah satunya adalah protein. Protein terbagi atas 2 (dua) jenis yakni, protein yang berasal dari hewan atau biasa dikenal sebagai protein hewani dan protein yang berasal dari tumbuhan atau biasa dikenal sebagai protein nabati. Bahan makanan yang di dalamnya mengandung protein nabati adalah bayam, brokoli, edamame, tahu, tempe, kacang-kacangan, jamur dan lain sebagainya. Umumnya bahan makanan yang di dalamnya mengandung protein hewani adalah daging.

Daging merupakan bahan pangan yang sangat bermanfaat untuk dikonsumsi karena mengandung nutrisi makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Daging dapat dikategorikan berdasarkan asalnya (jenis ternaknya). Salah satunya adalah daging merah yang meliputi daging ayam, daging babi, daging kambing, dan daging

sapi (Sembor & Tinangon, 2019). Daging sapi merupakan salah satu bahan pangan hewani yang diproduksi dalam jumlah besar di Indonesia. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan mengungkapkan bahwa hasil data pada tahun 2020-2022 terdapat kenaikan produk daging sapi setiap tahunnya di Indonesia, dan hasil sementara di tahun 2022 sebesar 498 923,14 ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Meningkatnya produksi daging sapi di Indonesia mempengaruhi minat masyarakat untuk mengolah daging sapi menjadi berbagai olahan makanan, salah satunya adalah Bakso.

Bakso merupakan salah satu makanan dari produk olahan yang biasanya menggunakan daging dan digemari oleh banyak masyarakat. Umumnya pedagang menggunakan daging sapi sebagai bahan baku utama pembuatan bakso. Penggunaan daging sapi pada pembuatan bakso lebih disukai karena memiliki rasa yang lebih enak dan gurih, aroma lebih sedap dan teksturnya lebih kenyal dan padat dibandingkan dengan jenis bakso lainnya. (Setyadi et al., 2020). Tingkat konsumen yang mengkonsumsi bakso cukup tinggi dibandingkan dengan produk olahan lain. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sonbait, 2011) dengan judul “Kesukaan Konsumen Terhadap Produk Olahan Daging Sapi di Kota Manokwari” didapatkan hasil bahwa bakso merupakan produk olahan daging sapi yang paling sering dibeli (48,0%). Tingkat konsumsi bakso di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 31,4 porsi per kapita per tahun dengan peningkatan setiap tahunnya mencapai 17,6% (Sekjen Pertanian, 2018). Dalam pernyataan yang telah disebutkan bahwa peluang pasar produk bakso sangat luas, dari pasar tradisional hingga pasar swalayan. Berkembangnya usaha bakso seperti ini menunjukkan bahwa bakso sangat banyak penggemarnya, dari lapisan bawah hingga lapisan atas (Yuyun, 2007). Melihat peluang pasar yang begitu besar, sehingga dipastikan bahwa daya terima bakso oleh masyarakat sangat besar. Setiap hari terjadi peningkatan pada bakso, baik jenis maupun variasinya. Bakso merupakan produk olahan pangan yang bahan bakunya terbuat dari daging yang diproses dari adonan daging giling menjadi bentuk bulatan dengan variasi bentuk dan ukuran yang berbeda (Soekarto & Soewarno, 2020)

Dilihat dari tingkat konsumen yang tinggi dipastikan bahwa tingginya tingkat konsumen akan berbanding lurus dengan produksi bakso. Permasalahan yang banyak terjadi adalah karena biaya bahan baku pembuatan bakso yang terbilang cukup mahal, sehingga sering kali membuat para pedagang mencari alternatif, maupun berbuat curang. Bisa dengan mengganti dagingnya, maupun menggunakan daging dengan kualitas buruk. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dengan judul Deteksi Daging Babi Pada Produk Bakso di Pusat Kota Salatiga Menggunakan Teknik *Polymerase Chain Reaction* didapatkan hasil Satu dari tiga belas sampel bakso yang dibeli secara acak di warung-warung bakso besar, menengah dan kecil pusat Kota Salatiga mengandung daging babi (Fibriana et al., 2012). Dan juga didukung oleh hasil penelitian dengan judul Analisis Kandungan Boraks dan Formalin Pada Pedagang Bakso di Kota Mataram didapatkan hasil kandungan formalin pada bakso di beberapa pedagang bakso di wilayah kota Mataram menunjukkan 100% menggunakan bahan formalin (Saputrayadi et al., 2018).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka ditemukanlah sebuah alternatif membuat variasi bakso yaitu menggunakan campuran dari bahan lain. Salah satu jenis bahan pangan yang bisa diolah menjadi bakso yaitu dengan menggunakan

bahan pangan jamur. Jamur sebagai bahan pangan fungsional dapat berperan sebagai substitusi makanan berprotein tinggi dengan harga murah dan mudah dijangkau (Bahar et al., 2022)

Jamur merupakan makanan sehat yang kaya manfaat, sebagai bahan pangan, jamur memiliki nilai takaran gizi lengkap dengan harga yang relatif terjangkau. Hal tersebut menjadikan jamur sebagai salah satu kebutuhan pangan yang kerap diburu masyarakat. Jamur memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh sayuran jenis lainnya, yakni kandungan gizinya tinggi. Bahkan hampir mengimbangi nutrisi pada daging sapi dan daging ayam jika dikonsumsi dalam jumlah tertentu. (Piryadi & Alviantoro, 2013). Jamur memiliki banyak jenisnya, diantaranya jamur yang sering dijumpai yaitu jamur enoki, merang, kancing, kuping, shitake, dan jamur tiram. Jamur tiram merupakan jamur yang umumnya sering diolah untuk dikonsumsi. Berdasarkan data dari tahun 1997, produksi jamur tiram mengalami peningkatan yang cukup besar, yaitu meningkat sekitar 418,3% hingga mencapai 875.000 ton, sehingga peningkatan ini mendorong jamur tiram masuk dalam tiga besar jenis jamur dengan produksi tertinggi dan diantara jenis-jenis pada jamur tiram, jenis jamur tiram putih merupakan yang paling umum dibudidayakan dan dikonsumsi (Sumarsih, 2015).

Jamur tiram putih mempunyai potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti daging dalam pembuatan bakso. Hal tersebut dikarenakan jamur tiram memiliki tekstur yang hampir mirip dengan daging. Menurut Prianjoyo, 2012 dalam (Lamadjido et al., 2019) Cita rasa bakso jamur tiram tidak kalah enak dengan bakso daging sapi, karena pada dasarnya jamur tiram memiliki tekstur yang hampir sama dengan daging. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian dengan judul Pengaruh perbandingan jamur tiram dengan brokoli dan perbandingan tepung terigu dengan tepung ubi jalar kuning terhadap mutu nugget jamur tiram oleh (Situmorang et al., 2017) yang mengemukakan bahwa semakin banyak jamur tiram yang digunakan maka nugget jamur tiram semakin disukai karena teksturnya hampir mirip dengan produk nugget yang diolah dengan menggunakan daging.

Harga jamur tiram di pasaran Indonesia tergolong lebih ekonomis atau terjangkau, terutama jika dibandingkan dengan harga daging sapi yang relatif mahal (Widyastuti & Tjokrokusumo, 2022). Sehingga penggunaan jamur tiram sebagai bahan tambahan atau substitusi dalam produk olahan pangan dapat menjadi alternatif yang lebih efisien dari segi biaya. Dengan demikian jamur tiram dapat dijadikan pilihan untuk pengganti daging pada bakso yang bisa dijual dengan harga lebih ekonomis.

Jamur tiram, khususnya jenis jamur tiram putih yang masih segar, diketahui memiliki kadar air yang sangat tinggi, yakni berkisar antara 80 hingga 95 persen. (Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah & Andi Agus Suprianto, 2023). Keandungan air dalam jumlah besar ini dapat menyebabkan tekstur produk menjadi kurang kompak dan berisiko menurunkan tingkat kekenyalan jika tidak diimbangi dengan bahan pengikat atau sumber protein lainnya. Menurut (Saadah, 2015) tingginya kadar air jamur tiram akan berpengaruh dengan kadar air adonan bakso sehingga membuat kemampuan mengikat airnya rendah dan menghasilkan bakso yang cenderung lembek. Selain itu kekenyalan juga dipengaruhi oleh kandungan protein aktin dan miosin yang biasanya ada pada daging hewan. Hal ini sesuai dengan penelitian menurut (Erwanto et al., 2012) bahwa protein daging yaitu aktin dan miosin mampu

berikatan karena masih terjadinya kontraksi otot dan mampu mengikat air. Sehingga jumlah jamur tiram sangat berpengaruh terhadap kualitas mutu akhir bakso serta daya penerimaan konsumen. Hal ini juga didukung oleh penelitian dengan judul Formulasi dan Analisis Nilai Gizi Bakso Kotak dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) diperoleh hasil Panelis lebih menyukai bakso dengan campuran jamur tiram putih 12.5% dan 25% di mana pada 37,5% dan 50% penggunaan jamur tiram menghasilkan bakso cenderung lembek. Hal ini sejalan dengan penelitian menurut (Ruri et., al 2014) dalam (Rahmawati, 2019) bahwa banyaknya jumlah jamur tiram yang ditambahkan pada bakso jamur tiram akan menurunkan nilai skor tekstur terhadap kekenyalan bakso). Sehingga, produk seperti bakso, yang mengandalkan ikatan protein untuk membentuk jaringan elastis dan padat, akan sangat dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan. Jika jamur tiram ditambahkan dalam persentase tinggi tanpa penyesuaian formula, maka air akan lebih mudah menguap saat pemasakan, sehingga menyebabkan bakso menyusut, menjadi lembek, atau mudah pecah. Kandungan air yang melimpah ini menjadikan jamur tiram sebagai bahan pangan yang memiliki tekstur lembut dan mudah mengalami perubahan fisik saat diproses, sehingga perlu diperhatikan dalam penggunaannya pada formulasi produk olahan ataupun perlakuan awal terhadap jamur tiram, terutama yang berkaitan dengan kestabilan dan mutu akhir produk.

Pada penelitian dengan judul Kajian Kekenyalan dan Kandungan Protein Bakso Menggunakan Campuran Daging Sapi Dengan Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) diperoleh hasil bakso dengan penambahan persentase tepung jamur tiram tertinggi paling kenyal namun menimbulkan rasa pahit dan warna yang lebih gelap. (Falahudin, 2013)

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jamur tiram segar agar tidak menimbulkan rasa pahit dan perubahan warna pada bakso, namun dikarenakan jamur tiram memiliki kandungan air yang tinggi, sehingga dapat mempengaruhi tekstur yaitu kekenyalan bakso. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian dengan judul Sifat Fisiko-Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*) bahwa kadar air yang tinggi membuat tekstur bakso menjadi lembek atau kekenyalan berkurang (Montolalu et al., 2017), Sehingga pada penelitian ini dilakukan perlakuan awal pada jamur tiram yang bertujuan sebagai bahan pengempal alami. Perlakuan awal yang dilakukan yaitu perendaman terhadap jamur tiram dengan menggunakan 3 jenis larutan : larutan kapur sirih, larutan abu merang, dan larutan garam. Ketiga larutan yang digunakan memiliki fungsi sebagai pengempal alami, absorben untuk meminimalkan bau, selain itu juga bisa sebagai mengurangi kandungan air pada jamur tiram.

Kapur sirih atau kalsium hidroksida adalah produk yang dihasilkan dari campuran *kalsium oksida* dan air. Zat ini memiliki pH basa yang kuat dan tidak berbau. kapur sirih merupakan salah satu jenis bahan tambahan makanan yang memiliki beberapa manfaat salah satunya sebagai bahan pengental alami. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dengan judul Pengaruh Perendaman Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Terhadap Mutu Manisan Lidah Buaya bahwa skor tertinggi diperoleh oleh sampel manisan lidah buaya dengan perlakuan perendaman larutan kapur sirih 1% (P5), hal ini dikarenakan manisan lidah buaya dengan proses perendaman gel lidah buaya pada larutan kapur sirih 1% (P5) memiliki tekstur yang kenyal dibandingkan dengan perlakuan perendaman yang lain. Perbedaan tekstur

manisan lidah buaya ini dipengaruhi oleh perlakuan pada proses perendaman pada larutan kapur sirih yang bersifat alkalis yang mampu memperbaiki tekstur bahan makanan. Karena bersifat mengikat CO<sub>2</sub> dan air (Higroskopis) sehingga mengurangi kandungan air yang ada dalam bahan pangan. (Pradnyani et al., 2018)

Abu merang berasal dari merang (Batang Padi) yang dibakar hingga menjadi abu, kemudian dilarutkan dalam air dan disaring, sehingga sering juga disebut sebagai air abu merang atau larutan abu merang. Abu merang dapat digunakan sebagai campuran dalam adonan makanan ataupun sebagai perendam. Abu merang memiliki beberapa manfaat seperti pemberi warna dan aroma alami pada makanan dan juga sering digunakan untuk membuat bahan makanan menjadi kenyal. (Gardjito, 2013). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dengan judul Arang Dan Abu Merang Padi (*Oriza Sativa*) Leukat *Jeureujak* Pengganti Boraks Pada Bakso bahwa kekenyalan bakso dengan perlakuan penggunaan daging segar dan penambahan larutan dengan dosis yang sama pada abu merang dan arang sebesar 25%, keduanya menghasilkan hasil baik. Namun bila dibandingkan dari kedua larutan tersebut Abu merang menghasilkan hasil yang lebih baik. (Susanti & M. Daud, 2015)

Garam dapur adalah senyawa kimia *Natrium Chlorida* (NaCl). Garam dapur digunakan sebagai bumbu utama pada setiap masakan yang memberikan rasa asin. Selain meningkatkan cita rasa, garam dapur juga berfungsi sebagai pengawet, karena sifatnya higroskopis atau menyerap air pada bahan makanan. (Pahruodji, 2019). Hal ini juga diperkuat oleh (Zurriyati, 2011) bahwa garam dapur berfungsi untuk meningkatkan daya ikat air dari protein. Sehingga dapat disimpulkan bahwa garam dapur menyerap air pada bahan pangan, sehingga garam dapur bisa sebagai bahan pengental alami, dikarenakan air mempengaruhi kekenyalan/tekstur pada suatu bahan pangan. Garam dapur juga dapat menjadi pengganti boraks yang biasa digunakan oleh pedagang curang sebagai pengental bakso dengan takaran 40-60 gram setiap 1 liter air. (Subiyono, 2018).

Dalam SNI, banyak sekali produk bakso dengan kualitas yang berbeda-beda. Salah satu parameter yang digunakan oleh masyarakat untuk menentukan bagus atau tidaknya suatu produk bakso adalah kekenyalannya. Masyarakat cenderung menyukai bakso yang teksturnya kenyal dan tidak menyukai bakso yang terlalu empuk dan terlalu keras (Pramuditya & Yuwono, 2014). Untuk itu diharapkan perlakuan perendaman jamur tiram dengan 3 larutan yaitu larutan kapur sirih, larutan abu merang, dan larutan garam dapur dapat mengurangi cairan yang terkandung didalam jamur tiram sehingga dihasilkan bakso dengan tingkat kekenyalan yang disukai oleh konsumen.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan pra panelis untuk menentukan satu dari ketiga jenis larutan yang disukai, dengan dilakukannya pengamatan dan uji pendahuluan terhadap hasilnya. Setelah uji pendahuluan dilakukan dan formulasi bakso telah sesuai, maka dipilih salah satu diantara 3 jenis bahan pengental alami sebagai bahan untuk mengurangi cairan pada jamur tiram yang mempengaruhi kekenyalan pada bakso yang dihasilkan. Setelah mendapatkan hasil larutan yang akan digunakan, maka peneliti dapat menentukan bahan pengental alami terbaik untuk bakso dengan substitusi jamur tiram.

Berlandaskan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Substitusi Jamur Tiram dalam Pembuatan Bakso

Daging Terhadap Sifat Fisik dan Daya Terima”. Tujuan penelitian secara umum dilakukan untuk menganalisis pengaruh substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap sifat fisik dan daya terima.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi jamur tiram terhadap kualitas bakso daging, baik dari sisi sifat fisik maupun daya terima konsumen. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta, mulai dari bulan November 2023 hingga Februari 2025. Subjek dalam penelitian ini adalah produk bakso daging yang disubstitusi dengan jamur tiram dalam tiga formulasi berbeda, yaitu 70%, 80%, dan 90%.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah persentase substitusi jamur tiram, sedangkan variabel terikatnya meliputi daya terima konsumen (cita rasa, warna, dan tekstur) serta sifat fisik produk (susut masak dan densitas). Sebelum pelaksanaan penelitian utama, dilakukan uji pendahuluan untuk menentukan jenis larutan pengempal alami terbaik dari tiga pilihan, yaitu larutan kapur sirih, garam dapur (NaCl), dan abu merang. Berdasarkan hasil uji hedonik oleh panelis, larutan kapur sirih dipilih sebagai bahan pengempal yang memberikan hasil terbaik terhadap tekstur dan daya ikat air pada jamur tiram.

Prosedur penelitian diawali dengan kajian pustaka, persiapan alat dan bahan, serta pelaksanaan uji pendahuluan. Selanjutnya dilakukan produksi bakso daging dengan substitusi jamur tiram berdasarkan formulasi yang telah ditentukan. Penilaian daya terima dilakukan melalui uji organoleptik menggunakan metode hedonik terhadap 30 panelis agak terlatih. Masing-masing panelis memberikan penilaian terhadap 14 aspek sensori pada tiga sampel bakso yang dikodekan secara acak. Selain itu, uji fisik terhadap bakso dilakukan dengan tiga kali pengulangan untuk mengukur susut masak dan densitas setiap formulasi (Thohari et al., 2017; Basori & Saroja, 2004).

Data dari uji organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman untuk mengetahui adanya perbedaan preferensi antar kelompok perlakuan, dan dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui formula yang paling disukai. Sementara itu, data uji fisik dianalisis dengan metode ANOVA Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang apabila menunjukkan hasil signifikan, dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengidentifikasi perbedaan antar perlakuan. Berdasarkan analisis data tersebut, ditarik kesimpulan mengenai pengaruh substitusi jamur tiram terhadap mutu fisik dan daya terima bakso daging.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 1. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Umami Dengan Uji Friedman**

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek umami	5,41	5,99	X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa  $X^2$  hitung lebih kecil dibandingkan dengan  $X^2$  tabel, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh signifikan aspek umami pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima tidak diperlukan pengujian lanjutan.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Asin Dengan Uji Friedman**

Kriteri Pengujian	$X^2$ Hitung	$X^2$ Tabel	Kesimpulan
Aspek Asin	7,11	5,99	$X^2$ hitung > $X^2$ tabel, maka $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa  $X^2$  hitung lebih besar dibandingkan dengan  $X^2$  tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan aspek asin pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Aroma Jamur Tiram dengan Uji Friedman**

Kriteri Pengujian	$X^2$ Hitung	$X^2$ Tabel	Kesimpulan
Aspek Aroma Jamur Tiram	5,41	5,99	$X^2$ hitung < $X^2$ tabel, maka $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa  $X^2$  hitung lebih kecil dibandingkan dengan  $X^2$  tabel, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh signifikan aspek aroma jamur tiram pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima, sehingga tidak diperlukan pengujian lanjutan.

**Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Aroma Bakso Daging dengan Uji Friedman**

Kriteri Pengujian	$X^2$ Hitung	$X^2$ Tabel	Kesimpulan
Aspek Aroma bakso daging	21,64	5,99	$X^2$ hitung > $X^2$ tabel, maka $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa  $X^2$  hitung lebih besar dibandingkan dengan  $X^2$  tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan aspek aroma bakso daging pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

**Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Komposisi Bumbu dengan Uji Friedman**

Kriteri Pengujian	$X^2$ Hitung	$X^2$ Tabel	Kesimpulan
Aspek Komposisi bumbu	6,06	5,99	$X^2$ hitung > $X^2$ tabel, maka $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa  $X^2$  hitung lebih besar dibandingkan dengan  $X^2$  tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh

signifikan aspek komposisi bumbu pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

**Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Keseragaman Warna dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek keseragaman warna	2,45	5,99	X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih kecil dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh signifikan aspek keseragaman warna pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima tidak diperlukan pengujian lanjutan.

**Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Warna dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek warna	2,11	5,99	X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih kecil dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh signifikan aspek warna pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima tidak diperlukan pengujian lanjutan.

**Tabel 8. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Kekenyalan dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek Kekenyalan	6,95	5,99	X <sup>2</sup> hitung > X <sup>2</sup> tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih besar dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan aspek kekenyalan pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

**Tabel 9. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Kehalusan Bagian Dalam dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek Kehalusan Bagian Dalam	10,05	5,99	X <sup>2</sup> hitung > X <sup>2</sup> tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Nilai pada tabel sebelumnya menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih besar dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan aspek Kehalusan Bagian Dalam pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

**Tabel 10. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Kehalusan Bagian Luar dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek kehalusan bagian luar	4,31	5,99	X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih kecil dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh signifikan aspek kehalusan bagian luar pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima tidak diperlukan pengujian lanjutan.

**Tabel 11. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Liat dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek Liat	15,05	5,99	X <sup>2</sup> hitung > X <sup>2</sup> tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih besar dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan aspek Liat pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

**Tabel 12. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Pori dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek pori	1,06	5,99	X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih kecil dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh signifikan aspek pori pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima tidak diperlukan pengujian lanjutan.

**Tabel 13. Hasil Pengujian Hipotesis Daya Terima Aspek Serat dengan Uji *Friedman***

Kriteri Pengujian	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Kesimpulan
Aspek serat	12,80	5,99	X <sup>2</sup> hitung > X <sup>2</sup> tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Nilai pada tabel diatas menunjukkan bahwa X<sup>2</sup> hitung lebih besar dibandingkan dengan X<sup>2</sup> tabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan aspek Serat pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima.

## **Pembahasan**

### **1. Pembahasan Uji Fisik**

Uji fisik yang digunakan dalam penelitian ini adalah susut masak dan densitas. Hasil pengujian susut masak pada produk substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging menunjukkan nilai terendah diperoleh pada substitusi jamur tiram dengan persentase 80% dengan rata-rata skor susut masak sebesar 13,02%, sedangkan nilai tertinggi dengan perolehan nilai rata-rata 13,05% pada bakso substitusi jamur tiram 70%. Pada uji ANOVA pada uji fisik susut masak tidak terdapat perbedaan signifikan sehingga dilanjutkan uji *Duncan* Dimana memperoleh hasil 70% dan 80% berbeda nyata (tidak sama), 70% dan 90% berbeda nyata (tidak sama), sedangkan 80% dan 90% tidak berbeda nyata (sama) artinya substitusi jamur tiram 70% mengalami susut masak paling banyak dibandingkan 80% dan 90%. Hal ini dipengaruhi oleh perlakuan awal yang dilakukan pada jamur tiram sebelum diolah yaitu menggunakan rendaman kapur sirih untuk mengurangi kandungan air pada jamur sehingga memperkecil potensi terjadinya susut masak pada bakso daging dengan substitusi jamur tiram. Hal ini diperkuat oleh (Pradnyani et al., 2018) yang menyatakan bahwa kapur sirih bersifat mengikat CO<sub>2</sub> dan air (higroskopis) sehingga dapat mengurangi kandungan air yang ada pada bahan pangan. Selain itu, kandungan protein yang tinggi pada jamur tiram menyebabkan terjadinya susut masak yang signifikan. Hal ini didukung oleh Ockerman, 1983 dalam (Irawati et al., 2016) karena protein dapat mengikat air, semakin banyak protein yang dapat mengikat air maka semakin banyak air yang ditahan oleh protein sehingga sedikit nya air yang keluar pada saat proses pemasakan mengakibatkan susut masak rendah.

Dalam uji fisik densitas pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging menghasilkan nilai dengan rata-rata 1,16 g/cm<sup>3</sup> pada formulasi jamur tiram 70%. Perolehan skor tertinggi dengan nilai 1,17 g/cm<sup>3</sup> pada formulasi jamur tiram sebesar 80% sedangkan pada formulasi jamur dengan persentase 90% memperoleh nilai rata-rata terendah dengan skor 1,13 g/cm<sup>3</sup>. Pada uji ANOVA yang dilakukan dihasilkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap densitas pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging. Hal ini karena jamur tiram mengandung banyak air dan memiliki serat yang ringan. Meskipun jumlah jamur bertambah, berat keseluruhan adonan bakso tidak bertambah banyak, karena jamur tidak sepadat daging. Selain itu, serat jamur cenderung membuat adonan tetap mengembang dan mempertahankan volumenya.

## **2. Pembahasan Hasil Uji Organoleptik**

Berdasarkan pengujian organoleptik yang telah dilakukan pada aspek umami substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima dengan persentase 70% memperoleh nilai rata- tertinggi yaitu 4,27 (kategori suka). Uji hipotesis pada aspek ini menunjukkan nilai  $f$  hitung (5,41) <  $f$  tabel (5,99) yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan aspek umami pada substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging pada setiap perlakuannya. faktor yang mempengaruhi umami adalah bahan yang digunakan yaitu jamur tiram dan daging sapi, hal ini dikarenakan kandungan asam *glutamat* yang terdapat pada jamur tiram dan daging sapi. Hal ini diperkuat oleh (Permatasari et al., 2024) bahwa kandungan *glutamat* yang terdapat didalam jamur tiram memiliki peran sebagai sumber dari umami serupa dengan rasa MSG yang dapat digunakan dalam membuat bumbu penyedap rasa pada masakan.

Hasil pengujian organoleptik pada penelitian substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima pada aspek rasa asin memperoleh nilai tertinggi dengan persentase 70% sebesar 4,40 masuk kedalam kategori suka. Hasil hipotesis menunjukkan nilai  $f$  hitung (7,11) >  $f$  tabel (5,99) yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Perbedaan nyata pada rasa asin bakso substitusi 70% dan 90%. Faktor yang dipengaruhi pada aspek ini ialah pada penggunaan jamur tiram, Dimana tingginya persentase jamur tiram yang digunakan sehingga dapat menutupi rasa asin.

Uji organoleptik pada aspek aroma jamur tiram dalam penelitian substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima dengan persentase 70% memperoleh nilai dengan rata-rata nilai tertinggi 4,43, masuk kedalam kategori suka. Untuk hasil uji hipotesis pada aspek aroma ini menunjukkan nilai  $f$  hitung (5,41) <  $f$  tabel (5,99) yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan aspek aroma jamur tiram dalam penelitian ini pada setiap perlakuan. Dimana faktor yang dipengaruhi ialah persentase jamur tiram yang digunakan, semakin tinggi persentase jamur tiram maka produk yang dihasilkan beraroma langu. Hal ini diperkuat oleh penelitian Menurut (Ruri et., al 2014) bahwa jamur tiram memiliki aroma langu sehingga jika jamur tiram semakin banyak maka aroma langu akan lebih kuat.

Uji organoleptik pada aspek aroma bakso daging substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging dengan 70% menghasilkan nilai mean atau rata-rata tertinggi dibanding dengan persentase yang lain yaitu sebesar 4,60 (kategori sangat suka). Pada hasil uji hipotesis pada aspek ini menunjukkan nilai  $f$  hitung (21,64) >  $f$  tabel (5,99) yang dapat diartikan terdapat pengaruh yang signifikan pada tiap-tiap perlakuan. Perbedaan nyata pada aroma bakso daging substitusi 70% dan 80% dan 70% dan 90%. Hal ini disebabkan oleh faktor penggunaan persentase jamur tiram pada setiap perlakuan. Sesuai dengan penelitian menurut (Hayyuningsih et al., 2009) bahwa semakin tinggi persentase jamur tiram aroma bakso yang dihasilkan akan sangat berbeda atau berbau khas jamur, sehingga semakin tinggi persentase jamur tiram, maka aroma bakso daging makin menurun.

Selanjutnya Uji Organoleptik pada aspek kekenyalan substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging terhadap daya terima. Pada aspek kekenyalan persentase 70% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,47 (kategori suka). Hasil pengujian hipotesis pada aspek ini menunjukkan nilai  $f$  hitung (6,95) >  $f$  tabel (5,99) yang artinya terdapat pengaruh signifikan aspek kekenyalan pada penelitian substitusi jamur tiram dalam pembuatan bakso daging, Pada aspek ini persentase 70% lebih disukai konsumen dibandingkan persentase lainnya. Perbedaan nyata pada aspek kekenyalan persentase 70% dan 90% disebabkan oleh faktor kandungan air yang terdapat pada jamur tiram dan juga jumlah jamur tiram yang digunakan pada setiap perlakuan. Didalam penelitian ini bakso dengan persentase 70% merupakan produk dengan persentase jamur tiram yang paling rendah sehingga hasilnya lebih kenyal diantara produk dengan persentase 80% dan 90%. Menurut (Ruri et., al 2014) dalam (Rahmawati, 2019) bahwa semakin banyak jumlah jamur tiram yang ditambahkan pada bakso jamur tiram nilai skor tekstur akan semakin turun (tekstur bakso tidak kenyal).

Uji Organoleptik pada aspek kelembakan dengan persentase 70% memperoleh nilai rata-rata tertinggi (mean) yaitu 4,50 (kategori suka). Uji hipotesis

pada aspek ini menunjukkan nilai  $f$  hitung (15,60) >  $f$  tabel (5,99) yang artinya terdapat pengaruh signifikan aspek kelembekan pada setiap perlakuan. Perbedaan nyata pada aspek kelembekan substitusi 70% dan 80% dan 70% dan 90% dikarenakan faktor penggunaan yang dipengaruhi ialah pada kandungan air yang terdapat pada jamur tiram, sehingga semakin tinggi jamur tiram maka bakso menjadi lembek. Hal ini diperkuat oleh (Saadah, 2015) bahwa tingginya kadar air berpengaruh pada tingginya kadar air pada adonan bakso sehingga kemampuan mengikat airnya juga rendah dan basa yang dihasilkan cenderung lembek.

Pada uji organoleptik aspek kehalusan bagian dalam persentase 70% memperoleh nilai rata-rata paling tinggi yaitu 4,57 (kategori suka menuju sangat suka). Uji hipotesis dalam aspek ini menunjukkan  $f$  hitung (10,05) >  $f$  tabel (5,99) artinya terdapat pengaruh signifikan pada pada setiap perlakuan. Perbedaan nyata pada aspek kehalusan bagian dalam substitusi 70% dan 80% dan 70% dan 90% disebabkan oleh faktor penggunaan alat saat penggilingan. Hal ini didukung oleh penelitian (Prajantera, 2021) bahwa tekstur bakso juga dipengaruhi oleh kehalusan dari bahan-bahan yang dilumatkan dengan bantuan alat food prosesor atau chopper. Sehingga Alat tersebut mampu menghaluskan bahan sampai halus dan tidak ada butiran kasar dari jamur tiram.

Uji organoleptik aspek kehalusan bagian luar memperoleh hasil tertinggi diduduki oleh persentase 70% dengan nilai rata-rata sebesar 4,57 pada skala suka menuju sangat suka. Uji hipotesis pada aspek ini menunjukkan  $f$  hitung (4,31) < (5,99) yang artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan yang dilakukan. Faktor yang mempengaruhi pada aspek ini ialah pada saat proses pembentukan atau pengepalan adonan bakso.

Hasil uji organoleptik pada aspek keseragaman warna pada persentase 70% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,60 masuk kedalam kategori sangat suka. Pada aspek ini menunjukkan hasil uji hipotesis  $f$  hitung (2,45) <  $f$  tabel (5,99) artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Faktor ini disebabkan oleh pengaruh warna daging dan jamur tiram yang seragam pada bagian warna dalam dan luar bakso.

Hasil uji organoleptik pada aspek warna pada persentase 70% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,50 masuk ke dalam kategori suka. Pada aspek ini menunjukkan hasil uji hipotesis  $f$  hitung (2,17) <  $f$  tabel (5,99) artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Faktor ini disebabkan oleh bahan yang digunakan dapat mempengaruhi warna pada bakso. Pada bakso yang menggunakan persentase yang tinggi, jamur tiram tersebut memiliki warna putih sebagai bahan dasar dapat memberikan perubahan warna pada bakso. Menurut Syaharuddin (2014) dalam (Hayyuningsih et al., 2009) bahwa penambahan jumlah jamur tiram yang semakin banyak dapat menyebabkan penurunan warna pada bakso. Menurut SNI 3818 : 2014 tentang bakso, bahwa bakso yang dihasilkan memiliki warna abu-abu muda hingga abu-abu pucat atau abu-abu sangat muda yang dinyatakan dengan normal.

Uji organoleptik aspek komposisi bumbu pada persentase 70% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,60 masuk ke dalam kategori sangat suka. Pada aspek ini menunjukkan hasil uji hipotesis  $f$  hitung (2,60) >  $f$  tabel (5,99) artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Perbedaan nyata pada aspek

komposisi bumbu dalam substitusi 70% dan 90% disebabkan oleh faktor bahan tambahan yaitu bumbu pada bakso formulasi jamur tiram.

Uji organoleptik aspek liat pada persentase 70% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,53 masuk ke dalam kategori suka. Pada aspek ini menunjukkan hasil uji hipotesis  $f$  hitung (15,05) >  $f$  tabel (5,99) artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Perbedaan nyata pada aspek liat dalam substitusi persentase 70% dan 80%, 70% dan 90% disebabkan oleh faktor jenis protein yang terdapat dalam otot daging yaitu aktin dan miosin, saat daging digiling dan dicampur garam, protein ini larut sebagian dan berubah jadi adonan kental. Ketika dimasak, protein ini membentuk gel yang bisa menahan air dan lemak, sehingga bakso menjadi liat. Hal ini didukung dalam penelitian menurut (Erwanto et al., 2012) bahwa protein daging yang didalamnya adalah aktin dan miosin mampu berikatan karena masih terjadinya kontraksi dalam otot dan mampu mengikat air.

Uji organoleptik aspek serat pada persentase 70% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,60 masuk ke dalam kategori suka. Pada aspek ini menunjukkan hasil uji hipotesis  $f$  hitung (12,80) >  $f$  tabel (5,99) artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Perbedaan nyata pada aspek serat dalam substitusi 70% dan 80% dan 70% dan 90% disebabkan oleh faktor penggunaan jamur tiram dalam adonan bakso ayam menyebabkan peningkatan kandungan serat dan perubahan tekstur menjadi sedikit lebih padat dan berserat dibandingkan bakso daging murni (Andik, 2011)

Hasil uji organoleptik pada aspek pori pada persentase 70% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,27 masuk ke dalam kategori sangat suka. Pada aspek ini menunjukkan hasil uji hipotesis  $f$  hitung (1,06) <  $f$  tabel (5,99) artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Faktor ini disebabkan oleh komposisi bahan, teknik pengolahan, dan proses pencampuran. Pori-pori yang kecil dan merata umumnya menunjukkan proses pencampuran dan emulsifikasi yang baik, sementara pori-pori yang besar atau tidak merata dapat mengindikasikan kualitas bahan baku yang kurang baik atau teknik pencampuran yang tidak optimal. Hal ini sesuai dengan penelitian (Pangestuti, 2019) bahwa bakso sapi yang baik memiliki pori-pori yang tidak berongga.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, jamur tiram dilakukan perlakuan awal yaitu perendaman dengan kapur sirih sebagai bahan pengental alami yang kemudian diformulasikan pada pembuatan bakso daging. Dari ketiga perlakuan dengan menggunakan persentase yang berbeda-beda yaitu substitusi jamur tiram 70%, 80%, dan 90% pada pembuatan bakso daging berdasarkan hasil tes kesukaan yang telah dilakukan oleh 30 panelis berdasarkan hasil perhitungan uji *friedman* menunjukkan hasil bahwa persentase bakso substitusi jamur tiram 70% merupakan produk yang paling disukai pada keseluruhan penilaian aspek (umami, rasa asin, aroma jamur tiram, aroma bakso daging, komposisi bumbu, keseragaman warna, warna, kekenyalan, kehalusan bagian dalam, kehalusan bagian luar, liat, pori, kelembekkan, dan serat) dengan rentang nilai 4,27 – 4,60). Sehingga hasil uji tersebut menunjukkan bahwa bakso substitusi jamur tiram yang berkualitas baik sehingga dapat diterima oleh konsumen yaitu dengan persentase 70%.

Uji fisik bakso substitusi jamur tiram meliputi susut masak dan densitas. Berdasarkan penelitian hasil uji susut masak yang telah dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan nilai terendah yang diperoleh pada substitusi jamur tiram dengan persentase 80% dengan rata-rata skor susut masak sebesar 13,02%, sedangkan nilai tertinggi dengan perolehan nilai rata-rata 13,05% pada substitusi jamur tiram 70%. Sehingga substitusi jamur tiram 70% mengalami susut masak paling banyak. Hasil uji densitas yang telah dilakukan, menghasilkan nilai dengan rata-rata 1,16 g/cm<sup>3</sup> pada substitusi jamur tiram 70%, dan perolehan skor tertinggi dengan nilai 1,17 g/cm<sup>3</sup> pada substitusi jamur tiram sebesar 80% sedangkan pada substitusi jamur dengan persentase 90% memperoleh nilai rata-rata terendah dengan skor 1,13 g/cm<sup>3</sup>. Pada uji anova dihasilkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap densitas setiap perlakuan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andik, K. (2011). Menurut Kurniawan (2011), penggunaan jamur tiram dalam adonan bakso ayam menyebabkan peningkatan kandungan serat dan perubahan tekstur menjadi sedikit lebih padat dan berserat dibandingkan bakso daging murni. *Экономика Региона*, 53(9), 167–169.
- Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M. M., & Andi Agus Suprianto, S. P. (2023). *Budidaya Jamur Tiram Di Gawangan Kelapa Sawit*. umsu press.
- Bahar, Y. H., Saskiawan, I., & Susilowati, G. (2022). Potensi Jamur Pangan sebagai Pangan Fungsional untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Manusia. *Jurnal Agroekoteknologi Dan Agribisnis*, 6(1), 45–58. <https://doi.org/10.51852/jaa.v6i1.533>
- Basori, H., & Saroja, G. (2004). PENGUKURAN DENSITAS BAHAN ORGANIK BERSKALA MIKRO-LITER( $\mu$ L) DENGAN METODE LEVITASI MAGNETO-ARCHIMEDES MENGGUNAKAN SUMBER MAGNET GANDA. *Densitas 1*.
- Erwanto, Y., Suryanto, E., & (Jumeri), J. (2012). Pemanfaatan Microbial Transglutaminase dalam Pembuatan Bakso dengan Bahan Dasar Daging Layu. In *Buletin Peternakan* (Vol. 31, Issue 2, p. 82). <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v31i2.1222>
- Falahudin, A. (2013). Kajian Kekenyalan dan Kandungan Protein Bakso Menggunakan Campuran Daging Sapi dengan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 1(1994), 1–9.
- Fibriana, F., Widiarti, T., Retnoningsih, A., & Susanti. (2012). Deteksi Daging Babi Pada Produk Bakso di Pusat Kota Salatiga Menggunakan Teknik Polymerase Chain Reaction. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 4(2), 106–112.
- Gardjito, M. (2013). *Bumbu, Penyedap dan Penyerta Masakan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Hayyuningsih, D. R. W., Sarbini, D., & Kurnia, P. (2009). Perbedaan Kandungan Protein, Zat Besi Dan Daya Terima Pada Pembuatan Bakso Dengan Perbandingan Jamur Tiram (*PLEUROTUS Sp*) Dan Daging Sapi Yang Berbeda. *Jurnal Kesehatan*, 2(1), 1–10.
- Irawati, A., Warnoto, W., & Kususiah, K. (2016). Pengaruh Pemberian Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap pH, DMA, Susut Masak dan Uji

- Organoleptik Sosis Daging Ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 10(2), 125–135. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.10.2.125-135>
- Lamadjido, S. R., Umrah, U., & Jamaluddin, J. (2019). Formulasi dan Analisis Nilai Gizi Bakso Kotak dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 5(2), 166–174. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13149>
- Montolalu, S. ., Lontaan, N. ., Sakul, S. ., & Mirah, A. D. (2017). SIFAT FISIKO-KIMIA DAN MUTU ORGANOLEPTIK BAKSO BROILER DENGAN MENGGUNAKAN TEPUNG UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L). *Zootec*, 32(5). <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.986>
- Pahruroddi, P. (2019). *GSBM: Gerakan Sekolah Bersih Menyenangkan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Pangestuti, H. T. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka Dengan Tepung Talas Terhadap Karakteristik Sifat Fisik, Kimia Dan Organoleptik Bakso Babi (Effect of Tapioca Flour Substitution with Taro meal On Physical, Chemical and Organoleptic Characteristics of Pork Meatballs). *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 1(4), 648–656.
- Permatasari, I., Tiana, T. F., & Nurhalimah, S. (2024). Karakteristik Kimia dan Sensori Bakso Analog Berbahan Dasar Jamur Tiram dengan Penambahan Tepung Kacang Bogor. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(1), 39–50. <https://doi.org/10.30997/jiph.v6i1.10993>
- Piryadi, T. U., & Alviantoro, bayu aji. (2013). *Bisnis Jamur Tiram* (T. Widyanto (ed.); 1st ed.). AgroMedia.
- Pradnyani, N. M. A., Antarini, A. A. N., & Puryana, S. (2018). Pengaruh Perendaman Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Terhadap Mutu Manisan Lidah Buaya. *Jurnal Ilmu Gizi : Journal of Nutrition Science*, 7(4), 171–175.
- Prajantara, andhika ridho. (2021). STUDI PEMBUATAN BAKSO JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*). *STUDI PEMBUATAN BAKSO JAMUR TIRAM (Pleurotus Ostreatus)*, 75(17), 399–405.
- Pramuditya, G., & Yuwono, S. S. (2014). Penentuan atribut mutu tekstur bakso sebagai syarat tambahan dalam SNI dan pengaruh lama pemanasan terhadap tekstur bakso. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(4), 200–209.
- Rahmawati, intan resza dela. (2019). *Pengaruh penambahan Jamur Tiram (pleurotus ostreatus) sebagai sumber serat pangan terhadap karakteristik kimia dan organoleptik bakso ikan patin (Pangasius pangasius)*.
- Saputrayadi, A., Asmawati, A., & Marianah, M. (2018). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin Pada Beberapa Pedagang Bakso di Kota Mataram. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.31764/ijeca.v0i0.1971>
- Sembor, sofi margritje, & Tinangon, R. M. (2019). Industri Pengolahan Daging. *Hukum Perumahan*, 482.
- Setyadi, A., Iswoyo, & Sudjatinah. (2020). Substitusi daging sapi dengan daging ikan patin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik bakso. *Jurnal Mahasiswa*, 1(1), 1–8.
- Situmorang, M., Nainggolan, R. J., & Limbong, L. N. (2017). Pengaruh perbandingan jamur tiram dengan brokoli dan perbandingan tepung terigu dengan tepung ubi jalar kuning terhadap mutu nugget jamur tiram. *Jurnal*

- Tekayasa Pangan Dan Pertaian*, 5(3), 478–484.
- Soekarto, & Soewarno, T. (2020). *Teknologi Hasil Ternak* (Soekarto & T. Soewarno (eds.); 1st ed.). PT Penerbit IPB pRESS.
- Sonbait, L. Y. (2011). Kesukaan Konsumen Terhadap Produk Olahan Daging Sapi Di Kota Manokwari. *Agrinimal*, 1(2), 71–75.
- Subiyono, J. (2018). Bahan Tambahan Pangan dan Bahan Berbahaya Pada Pangan. *Balai Besar Pengawas Obat Dan Makanan Semarang*, 41–43.
- Sumarsih, S. (2015). *Bisnis Bibit Jamur Tiram Edisi Revisi*. Penebar Swadaya Grup.
- Susanti, & M. Daud, I. (2015). *Arang Dan Abu Merang Padi (Oriza Sativa) Leukat Jeuruejak Pengganti Borak Pada Bakso*.
- Thohari, I., Padaga, M. C., Rahayu, P. P., Press, U. B., Media, U. B., & Rosyidi, D. (2017). *Teknologi Hasil Ternak*. Universitas Brawijaya Press.
- Widyastuti, N., & Tjokrokusumo, D. (2022). *UNTUNG BERLIPAT DARI BUDI DAYA JAMUR TIRAM: Jamur Konsumsi Peningkat Kekebalan Tubuh*. Penerbit Andi.
- Yuyun, A. (2007). *Panduan Wirausaha Membuat Aneka Bakso* (Y. Tetty (ed.); 3rd ed.). PT ArgoMedia Pustaka.
- Zurriyati, Y. (2011). Palatabilitas Bakso Dan Sosis Sapi Asal Daging Segar, Daging Beku Dan Produk Komersial. *Jurnal Peternakan*, 8(2), 49–57.