

PENGARUH VARIASI TEPUNG TAPIOKA DAN TEPUNG AREN TERHADAP SUSUT MASAK DAN ORGANOLEPTIK BAKSO AYAM AFKIR

Sulthon Abdhi Firdhana¹, Sri Susilowati², Irawati Dinasari²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : 22121041082@unisma.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh variasi tepung tapioka dan tepung aren dengan persentase terbaik terhadap susut masak dan hasil uji organoleptik pada bakso ayam afkir. Bahan yang digunakan adalah daging dada ayam petelur yang sudah tidak produktif berusia 80 minggu dengan berat total 2800 gram. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, timbangan digital, alat tulis dan kuesioner. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan dan 6 ulangan. Data yang diperoleh dari pengujian susut masak dan uji organoleptik pada bakso akan dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*). Jika terdapat hasil yang nyata atau sangat nyata, akan dilanjutkan dengan pengujian BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung aren berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap uji susut masak dan uji organoleptik warna, namun berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) pada uji organoleptik aroma dan rasa. Rata-rata nilai susut masak (P_0) = 7.44%^a, (P_1) = 7.37%^a, (P_2) = 5.82%^b dan (P_3) = 5.15%^c. Rata-rata nilai warna (P_0) = 2.56^d, (P_1) = 2.91^c, (P_2) = 3.31^b, dan (P_3) = 3.91^a. Rata-rata nilai aroma (P_0) = 2.33, (P_1) = 2.31, (P_2) = 2.21 dan (P_3) = 2.41. Rata-rata nilai rasa (P_0) = 2.15, (P_1) = 2.06, (P_2) = 1.91 dan, (P_3) = 2.11. Berdasarkan hasil dari penelitian, dapat disimpulkan bahwa variasi tepung tapioka 15% dan tepung aren sebesar 15% pada pembuatan bakso ayam afkir dapat menghasilkan bakso dengan minim susut masak dan menambah nilai organoleptik warna.

Kata Kunci : Bakso, Ayam Afkir, Tepung Aren, Susut Masak, Organoleptik

THE EFFECT OF TAPIOCA FLOUR AND PALM FLOUR VARIATIONS ON COOKING LOSS AND ORGANOLEPTIC OF SPENT HEN MEATBALLS

Abstract

The purpose of this research was to analyze the effect of variations in tapioca flour and palm flour with the best percentage on cooking losses and organoleptic test results on spent hen meatballs. The materials used were breast meat from spent hens 80 weeks aged with a total weight of 2800 grams. The equipment used in this research is digital scales, stationery and questionnaires. This research used an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD). In this research there were 4 treatments and 6 replications. Data obtained from cooking loss tests and organoleptic tests on meatballs will be analyzed using the ANOVA (*Analysis of Variance*) test. If there are real or very real results, it will be continued with the BNT (Smallest Real Difference) test. The results showed that the addition of palm flour had a very significant effect ($P < 0.01$) on cooking loss tests and organoleptic color tests, but had no significant effect ($P > 0.05$) in aroma and taste organoleptic test. The average cooking loss value (P_0) = 7.44%^a, (P_1) = 7.37%^a, (P_2) = 5.82%^b and (P_3) = 5.15%^c. The average color value (P_0) = 2.56^d, (P_1) = 2.91^c, (P_2) = 3.31^b, and (P_3) = 3.91^a. The average aroma value (P_0) = 2.33, (P_1) = 2.31, (P_2) = 2.21 and (P_3) = 2.41. The average taste value (P_0) = 2.15, (P_1) = 2.06, (P_2) = 1.91 and, (P_3) = 2.11. Based on the results of the study, it can be concluded that the variation of 15% tapioca flour and 15% palm flour in the manufacture of spent hen meatballs can produce meatballs with minimal cooking loss and increase the organoleptic value of color.

Keywords: Meatballs, Spent Hen, Palm Flour, Cooking Loss, Organoleptic

PENDAHULUAN

Kebutuhan gizi dalam tubuh dapat dipenuhi dengan mengonsumsi daging ayam, yang merupakan sumber protein yang populer. Harga daging ayam lebih terjangkau dibandingkan dengan daging sapi. Daging ayam memiliki serat yang pendek, sehingga mudah dikunyah dan dicerna oleh tubuh. Selain itu, daging ayam kaya akan asam amino esensial yang diperlukan tubuh, rendah kolesterol, memiliki bau yang khas, serta mengandung vitamin B1.

Ayam afkir merupakan ayam yang sudah tidak produktif, ayam ini berusia sekitar 80 minggu dengan tingkat produksi telur di bawah 70%. Setelah ayam petelur tidak lagi dapat memproduksi telur, peternak biasanya akan menyembelohnya, dan dagingnya akan lebih keras dibandingkan dengan ayam potong, hal ini disebabkan oleh faktor usia yang sudah cukup tua.

Bakso ayam adalah salah satu jenis produk olahan dari daging ayam yang cukup diminati oleh banyak orang, dengan berkembangnya industri makanan, kualitas dan inovasi produk bakso ayam semakin menjadi perhatian utama. Salah satu aspek penting dalam pembuatan bakso ayam adalah peningkatan mutu produk untuk memenuhi preferensi konsumen serta standar kesehatan yang berlaku. Salah satu cara yang bisa diterapkan untuk meningkatkan kualitas bakso ayam adalah dengan melakukan penambahan tepung aren untuk meningkatkan profil organoleptik dan susut masak bakso ayam afkir.

Tepung aren merupakan salah satu bahan baku masakan yang banyak digunakan oleh masyarakat Asia Tenggara, khususnya di Indonesia. Bahan baku ini memiliki fungsi utama untuk perbaikan tekstur dan mengurangi penyusutan, selain itu, bahan baku ini memiliki harga yang cukup terjangkau sehingga bisa mengurangi modal produksi. Tepung aren dipilih dalam penelitian ini dikarenakan memiliki kandungan amilopektin dan amilosa yang cukup tinggi sebagai perekat yang mampu mengikat komposit agar dapat terikat satu sama lain dan dapat meretensi air (Alhadi, Fitri dan Amhar, 2023). Penambahan tepung aren dapat berkontribusi pada perbaikan mutu bakso ayam afkir.

Berdasarkan Aditama, Rosyidi dan Djalal (2024), penambahan tepung aren sebanyak 3% pada bakso daging kelinci dapat

meningkatkan organoleptik warna dan tekstur, serta menurunkan susut masak hingga 2,37%. Selain itu, tepung aren juga berpotensi meningkatkan nilai gizi dan kualitas sensorik produk. Penambahan tepung aren dalam produk daging kelinci pada penelitian diatas tentu dapat meningkatkan kepuasan konsumen, yang merupakan aspek penting dalam suatu produk makanan

Berdasarkan penjabaran diatas, maka penting untuk melakukan penelitian tentang variasi persentase pemberian tepung tapioka dan tepung aren dalam pembuatan bakso daging ayam afkir terhadap susut masak, uji organoleptik warna, rasa, dan aroma.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur pada tanggal 1 Mei sampai 1 Juni 2025.

Bahan yang digunakan adalah daging dada ayam petelur yang sudah tidak produktif berusia 80 minggu dengan berat total 2800 gram, tepung aren, tepung tapioka, bawang putih, garam, lada bubuk, telur, es batu.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, timbangan digital, alat tulis dan kuesioner.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan dan 6 ulangan. Data yang diperoleh dari pengujian susut masak dan uji organoleptik pada bakso akan dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*). Jika terdapat hasil yang nyata atau sangat nyata, akan dilanjutkan dengan pengujian BNT (Beda Nyata Terkecil).

Persentase variasi dalam masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut:

1. P0 = 700 gram daging ayam afkir + tepung tapioka 30%, tanpa tepung aren (300 gram tepung tapioka).
2. P1 = 700 gram daging ayam afkir + tepung tapioka 25% + 5% tepung aren (250 gram tapioka 50 gram tepung aren).
3. P2 = 700 gram daging ayam afkir + tepung tapioka 20% + 10% tepung aren (200 gram tapioka 100 gram tepung aren).

4. P3 = 700 gram daging ayam afkir + tepung tapioka 15% + 15% tepung aren (150 gram tapioka 150 gram tepung aren).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Susut Masak

Hasil dari uji ANOVA menunjukkan bahwa susut masak pada bakso yang terbuat dari daging ayam afkir dengan persentase tepung aren sebesar 5-15% memiliki pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$). Nilai susut masak P3 mendapatkan susut masak 5.15%, P2 mendapatkan susut masak 5.82%, P1 mendapatkan susut masak 7.37%, dan P0 mendapatkan susut masak sebesar 7.44%. Didapatkan nilai terendah susut masak terdapat pada P3=5.15%, dan tertinggi pada P0=7.44%. Penurunan susut masak merupakan hasil akhir dari penambahan jenis tepung yakni tepung aren yang memiliki kandungan amilopektin tinggi, kandungan amilopektin yang tinggi dapat meretensi air, sehingga dapat meminimalkan susut masak (Irfansyah, Wibowo dan Haris, 2022). Menurut Surgawi, Putranto, dan Suradi (2012) Tepung aren memiliki kandungan amilopektin sebesar 75,92% dan amilosa sebesar 24,08%, sedangkan tepung tapioka memiliki kandungan amilopektin sebesar 50-58% dan amilosa sebesar 17% (Imam, Primaniyarta, dan Palupi, 2014). Hal ini membuat penambahan tepung aren selaras dengan penurunan susut masak, dikarenakan tepung aren memiliki kandungan amilopektin dan amilosa yang lebih tinggi dari tepung tapioka. Sesuai dengan hasil dari penelitian terdahulu oleh Aditama, Rosyidi dan Djalal (2024) yang menyatakan bahwa penambahan tepung aren dapat menurunkan susut masak.

Hasil Uji Susut Masak

Perlakuan	Rerata	Notasi
P0	7.44%	a
P1	7.37%	a
P2	5.82%	b
P3	5.15%	c

Uji Organoleptik Warna

Hasil dari uji ANOVA menunjukkan bahwa warna pada bakso yang terbuat dari daging ayam afkir dengan persentase tepung aren sebesar 5-15% memiliki pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) dengan konsentrasi

tertinggi 15% yakni P3 mendapat hasil rata-rata 3.91, konsentrasi 10% yakni P2 mendapatkan hasil rata-rata 3.31, konsentrasi 5% yakni P1 mendapatkan hasil rata-rata 2.91, konsentrasi 0% yakni P0 mendapatkan hasil rata-rata 2.56. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai uji organoleptik warna tertinggi didapatkan oleh bakso ayam afkir dengan persentase kandungan tepung aren tertinggi, nilai uji organoleptik warna pada bakso akan meningkat seiring pertambahan persentase tepung aren yang diberikan (Aditama, Rosyidi dan Djalal, 2024).

Hasil Uji Organoleptik Warna

Perlakuan	Rerata	Notasi
P3	3.91	a
P2	3.31	b
P1	2.91	c
P0	2.56	d

Uji Organoleptik Aroma

Hasil dari uji ANOVA menunjukkan bahwa aroma pada bakso yang terbuat dari daging ayam afkir dengan persentase tepung aren sebesar 5-15% memiliki pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aroma pada bakso daging ayam afkir dengan penambahan tepung aren dengan konsentrasi tertinggi 15% yakni P3 mendapatkan hasil rata-rata 2.41, konsentrasi 10% yakni P2 mendapatkan hasil rata-rata 2.21, konsentrasi 5% yakni P1 mendapatkan hasil rata-rata 2.31, dan konsentrasi 0% yakni P0 mendapatkan hasil rata-rata 2.33, dari hasil tersebut menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dalam penambahan tepung aren. Hasil poin rata-rata dari uji organoleptik aroma sedikit lebih tinggi dari uji organoleptik rasa, hal ini dapat terjadi dikarenakan pemberian bumbu bawang putih dapat sedikit berpengaruh dalam hasil akhir uji organoleptik rasa. Menurut Khairani (2014) Bawang putih merupakan bumbu alami yang dapat meningkatkan aroma pada suatu masakan.

Hasil Uji Organoleptik Aroma

Perlakuan	Rerata
P0	2.33
P1	2.31
P2	2.21
P3	2.41

Uji Organoleptik Rasa

Hasil dari uji ANOVA menunjukkan bahwa rasa pada bakso yang terbuat dari daging ayam afkir dengan persentase penambahan tepung aren sebesar 5-15% memiliki pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa bakso yang terbuat dari daging ayam afkir dengan penambahan tepung aren dengan konsentrasi tertinggi 15% yakni P3 mendapatkan hasil rata-rata pada angka 2.11, konsentrasi 10% yakni P2 mendapatkan hasil 1.91, konsentrasi 5% mendapatkan hasil 2.06, dan konsentrasi 0% mendapatkan hasil 2.15, dari hasil tersebut menunjukan tidak adanya pengaruh nyata dalam penambahan tepung aren. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan tepung aren yang diekstrak dari pohon aren tersebut memanglah lebih cenderung kepada kemampuannya untuk memberikan tekstur kenyal dan padat pada makanan dikarenakan tepung aren memiliki kandungan amilopektin yang cukup tinggi (Faturahman, Susilo dan Mustakim, 2018).

Hasil Uji Organoleptik Rasa

Perlakuan	Rerata
P0	2.15
P1	2.06
P2	1.91
P3	2.11

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung aren dalam bakso ayam afkir berpengaruh terhadap hasil pengujian susut masak dan organoleptik warna, tetapi tidak mempengaruhi uji organoleptik aroma dan rasa bakso ayam afkir. Nilai hasil uji organoleptik warna tertinggi yaitu sebesar 3.91 dengan variasi penambahan tepung tapioka 15% dan tepung aren 15% memiliki warna kecokelatan yang menarik juga dengan nilai terendah pada uji susut masaknya sebesar 5.15%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, S., Rosyidi dan Djalal. 2024. Pengaruh Penambahan Tepung Aren (*Arenga pinnata*) terhadap Kualitas Bakso Daging Kelinci ditinjau dari pH, WHC, Kadar Air, Susut Masak, dan Organoleptik. Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Alhadi, F., C. Fitri dan A. Amhar. 2023. Pengaruh Penggunaan Sagu Aren terhadap Kadar Protein, pH dan Kadar Karbohidrat *Patty Burger* Daging Sapi. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 8(4): 385-392.
- Faturahman, T. Susilo dan A. Mustakim. (2018). Pengaruh Penggunaan Tepung Yang Berbeda Terhadap Tekstur, Kadar Protein, Kadar Lemak, Dan Organoleptik Pada Bakso Daging Kelinci. Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan, 3(1), 29-34.
- Imam, H.R., Primaniyarta, M dan Palupi, S.N. (2014). Konsistensi Mutu Pilus Tepung Tapioka: Identifikasi Parameter Utama Penentu Kerenyahan. Jurnal Mutu Pangan. 1(2): 91-99.
- Irfansyah, R., Wibowo, A dan Haris, M.I. (2022). Karakteristik Fisikokimia Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) sebagai Substitusi Tepung Tapioka. Jurnal Nukleus Peternakan. 11(2): 82-92.
- Khairani, A. 2014. Bawang Putih dan Bawang Putih Raja Tanaman Kedokteran. Surabaya: Alfasyam Publishing.
- Surgawi, M.S., Putranto, W.S dan Suradi, K. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Aren (*Arenga pinnata*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Akseptabilitas Kornet Iris Itik Petelur Afkir. Skripsi. Universitas Padjadjaran.