

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG SAGU TERHADAP KUALITAS FISIK (pH, KADAR AIR DAN WHC) BAKSO DAGING AYAM LAYER AFKIR

Chandra Kurnia Sandy¹, Dedi Suryanto², Irawati Dinasari R²

¹Program SI Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : Daryputra1922@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persentase penambahan tepung sago yang tepat pada bakso ayam ditinjau dari kualitas fisik pH, Kadar Air dan WHC. Metode yang digunakan, eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 kali perlakuan 4 ulangan, adapun perlakuannya adalah : P0 Tanpa tepung sago (kontrol), P1 Adonan bakso ditambah 30% tepung sago dari berat daging, P2 Adonan bakso ditambah 35% tepung sago dari berat daging, P3 Adonan bakso ditambah 40% tepung sago dari berat daging. Penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh Penambahan Tepung Sagu Berpengaruh terhadap nilai pH, Kadar Air dan WHC, nilai hasil penelitian pH yaitu = P0 : 5,80^a, P1 : 5,82^b, P2 : 5,87^a, P3 : 6,14^b. Kadar Air yaitu = P0 = 4,81^b, P1 = 4,51^a, P2 = 4,68^{ab}, P3 = 4,72^a, dan Hasil dari WHC yaitu = P0 : 0,86^a, P1 : 0,93^{bc} P2 : 0,92^b, P3 : 0,91^b. Penelitian diatas menunjukkan penggunaan tambahan tepung sago dalam bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh terhadap nilai pH, Kadar Air dan WHC. Dari penelitian diatas dapat dilihat penambahan tepung sago sebesar 35% menghasilkan bakso ayam dengan kualitas terbaik dengan nilai pH P2 : 5,87^a, kadar Air P2 : 4,68^{ab} dan nilai WHC P2 : 0,92^b, karena dari sisi ekonomi P2 juga lebih murah.

Kata kunci : Bakso, Tepung Sagu, pH, Kadar Air, WHC.

ADDITIONAL EFFECT OF SAGO FLOUR ON PHYSICAL QUALITY (PH, WATER CONTENT AND WHC) AFKIR CHICKEN MEAT

ABSTRAC

This research aims to the percentage of addition of suitable sago flour for chicken meatballs in terms of the physical quality of pH, water content and WHC. The research method used was an experiment using a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications, in terms of treatment, namely: P0 without the addition of sago flour (control), P1 Meatball dough added with 30% sago flour according to the weight of the meat, P2 meatball dough added 35% sago flour by weight of meat, meatball dough P3 plus 40% sago flour by weight of meat. The results showed that the effect of the addition of sa had an effect on the pH value, water content and WHC, the pH value of the research was = P0: 5.80a, P1: 5.82b, P2: 5.87 a, P3: 6.14b. Moisture content = P0 = 4.81b, P1 = 4.51a, P2 = 4.68ab, P3 = 4.72a and WHC results = P0: 0.86a, P1: 0.93bc P2: 0.92b, P3: 0.91b. The results of the above study indicate that the use of additional sago flour in used layer chicken meatballs has an effect on the pH value, water content and WHC. From the above examination, it can be seen that the addition of 35% sago flour produced the best quality chicken meatballs with a pH value of P2: 5.87a, water content of P2: 4.68ab, and a WHC value of P2: 0.92 b. From an economic point of view, viewpoint. point of view P2 is also cheaper.

Keywords: meatballs, sago flour, pH, water content, WHC

Pendahuluan

Kebutuhan gizi pada tubuh dapat diperoleh dari hewani berupa daging yang berfungsi sebagai sumber protein yang banyak diminati. Daging ayam memiliki harga yang lebih terjangkau jika dibandingkan daging sapi. Daging ayam memiliki serat yang pendek sehingga tidak keras saat dikunyah sehingga mudah dicerna oleh tubuh. Daging ayam mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh, rendah kolesterol, memiliki aroma yang khas, serta mengandung vitamin B1. Selain itu, daging ayam mudah didapatkan di pasar, produksi daging tinggi, mudah diolah serta harganya relatif murah dari daging sapi dan . Inilah alasan mengapa daging ayam umumnya dipakai dalam pembuatan bakso

Sagu merupakan tumbuhan asli Indonesia yang jumlah komoditinya cukup besar. Dalam tepung sagu terdiri dari jumlah tinggi ekstrak nyata. Penggunaan ekstrak secara alami akan menimbulkan berbagai masalah dengan nilai ekonomi yang relatif rendah. Maka dari itu untuk memodifikasi ekstrak sagu menjadi bahan tambahan yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi.

pH merupakan faktor penting kualitas daging dalam hal dampaknya terhadap kualitas teknis dan kualitas daging segar. Pengamatan penting dilakukan karena perubahan pH mempengaruhi kualitas bakso yang dihasilkan oleh pH makanan antara 6 dan 7 yang merupakan standar nasional di Indonesia (Sudrajat, 2007).

Kadar Air adalah salah satu sifat yang paling penting dari makanan karena dapat mempengaruhi penampilan, tekstur dan rasa makanan. Kadar air adalah jumlah air yang

terkandung dalam suatu bahan yang dinyatakan dalam persen (%). Kesegaran dan masa simpan makanan juga ditentukan oleh kadar airnya. Kandungan air produk dan daging olahannya dapat dibagi dua wilayah yaitu air terikat dan air bebas (Winarno, 2004).

WHC adalah tolok ukur kemampuan protein daging untuk mengikat air. Faktor-faktor yang mempengaruhi WHC antara lain pelayuan, pemasakan, jenis otot, kelembaban, suhu, penyimpanan, kesehatan ternak, jenis kelamin, perlakuan antemortem, kondisi lemak daging dan pH. Jika nilai WHC tinggi, susut masak daging rendah dan sebaliknya. Jika nilai cooking loss suatu daging tinggi, kemungkinan banyak nutrisi dalam daging akan menguap karena lamanya pemasakan. (Agustian, Kentjonowaty dan Sumartono, 2020).

Materi dan Metode

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu dan Halal Center Universitas Islam Malang. Penelitian dilaksanakan mulai 12 Maret sampai 20 Agustus 2022.

Materi penelitian ini menggunakan daging *fillet* bagian dada ayam *layer afkir*. Bahan yang dipakai dalam membuat bakso yaitu. Daging ayam *layer fillet* dada (1kg), tepung tapioka (10%), garam (1 sdm), merica (secukupnya), bawang merah (10 butir) dan putih (5 butir) goreng, es batu (secukupnya), dan putih telur (1 sdm setiap perlakuan). Dalam penelitian ini menggunakan penambahan 30%,35%, dan 40% dari berat daging, tepung sagu sebagai *filler* pada bakso terhadap kualitas fisik pH, kadar air dan WHC

guna meningkatkan pemanfaatan tepung sagu dan sebagai upaya diversifikasi pangan. Penambahan tepung sebagai bahan tambahan pada bakso juga bertujuan untuk memperbaiki tekstur, mengurangi susut akibat pemasakan dan meningkatkan elastisitas produk.. Tepung sagu yang digunakan merupakan tepung sagu instan komersial. Peralatan yang digunakan yaitu kompor gas dua tungku, gas LPG, mesin penggiling, baskom spatula, tempat penyimpanan bakso, sendok, timbangan digital, kertas label, kain lap. Untuk analisis pH menggunakan pH meter, alat yang digunakan sebagai analisis kadar air menggunakan oven dan analisis WHC menggunakan metode *hamm*. Menggunakan metode percobaan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 pengulangan, mengenai perlakuan tersebut, yaitu :

- P0: Tanpa penambahan tepung sagu (kontrol)
- P1: Adonan bakso ditambah 30% tepung sagu dari berat daging.
- P2: Adonan bakso ditambah 35% tepung sagu dari berat daging.
- P3: Adonan bakso ditambah 40% tepung sagu dari berat daging.

Analisis Data

Diperoleh data kemudian di analisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) RAL dan jika terdapat perbedaan akan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

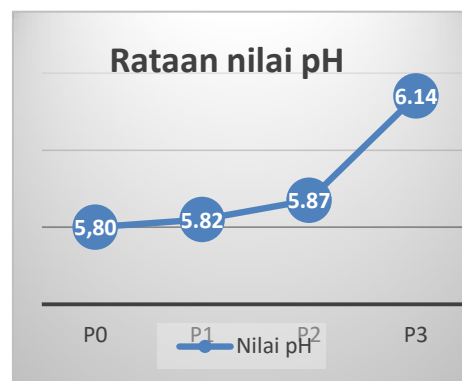
Hasil dan Pembahasan Pengaruh penggunaan Tepung Sagu Terhadap Kualitas Fisikn pH

Berdasarkan data analisis ragam diketahui bahwa penambahan tepung sagu terhadap bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh sangat nyata

($P < 0,01$) terhadap nilai pH bakso, dapat dilihat di tabel 1. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut BNT.

Tabel 1. Nilai rata - rata pH bakso ayam layer afkir

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	5,80	a
P1	5,82	a
P2	5,87	a
P3	6,14	b



Gambar 1. Nilai rataan pH

Pada gambar 1 dapat dilihat rata-rata nilai pH menunjukkan penambahan tepung sagu untuk bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai pH bakso. Berdasarkan data diagram di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai pH dan notasi uji BNT pada bakso daging ayam *layer afkir* dengan penambahan tepung sagu sebagai berikut P0 = 5,80^a, P1 = 5,82^a, P2 = 5,87^a, dan P3 = 6,14^b, nilai pH tertinggi diperoleh P3 = 6,14^b dengan perlakuan penambahan tepung sagu sebesar 40%, sedangkan nilai pH terendah diperoleh

pada P0 = 5,80^a dengan perlakuan tanpa penambahan tepung sagu. Semakin banyak penambahan tepung sagu pada bakso ayam *layer afkir* menimbulkan nilai pH mengalami kenaikan. Proses tersebut terjadi karena perubahan pada nilai pH tersebut dimungkinkan karena pengaruh penambahan bahan dasar tepung sagu.

Bahwa pH bahan dasar memberikan perubahan pH bakso. Hal ini terjadi karena keseimbangan hidrogen bakso berubah sebagai akibat dari pH bahan dasar yang digunakan untuk membuat bakso. Pencampuran bahan-bahan ini menciptakan titik keseimbangan hidrogen baru dalam bakso (Montolalu, Lontaan, Sakul, & Mirah, 2013). Hasil penelitian ini masih memenuhi standart konsumsi, hal ini sependapat dengan Soeparno (2005), menyatakan pH bakso ayam masih termasuk ke dalam rentang pH yang berkisar antara 5-7.

1.1 Penelitian

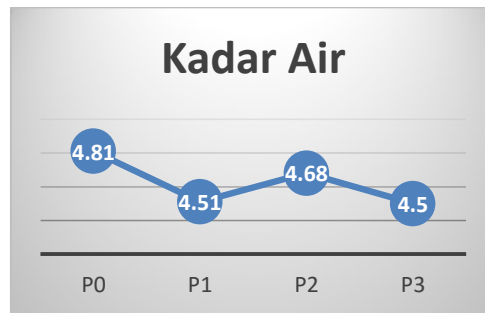
Faried (2021) menunjukan bahwa pH adonan daging dipengaruhi dari pH bahan yang dipakai, terutama daging yang dipakai. Jika pH adonan tinggi, adonan akan elastis, kenyal dan padat.

Pengaruh Penambahan Tepung Sagu Terhadap Kualitas Fisik Kadar Air

Berdasarkan analisis data ragam, penambahan tepung sagu dalam bakso ayam afkir membuat pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar air bakso. dapat dilihat pada Tabel 2. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian BNT .

Tabel 2. Nilai rata - rata kadar air bakso ayam layer afkir

Perlakuan	Data asli	Transfor m	Notasi
P1	62%	4,51	a
P2	67%	4,68	ab
P3	68%	4,72	b
P0	70%	4,81	b



Gambar 2. Nilai rata-rata Kadar Air

Penelitian diatas menunjukkan bahwa penambahan dari tepung sagu dalam bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap nilai kadar air bakso. Berdasarkan data diagram di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kadar air dan notasi uji BNT pada bakso daging ayam dengan tambahan tepung sagu P0 = 5,80^a, P1 = 5,82^a, P2 = 5,87^a, dan P3 = 6,14^b, nilai kadar air tertinggi diperoleh P0 = 5,80^a, dengan perlakuan tanpa penambahan tepung sagu, sedangkan nilai kadar air terendah diperoleh pada P1 dengan perlakuan penambahan tepung sagu 30%. Semakin banyak penambahan tepung sagu pada bakso daging ayam *layer afkir* menimbulkan nilai kadar air mengalami kenaikan, Hal ini diduga karena peran *filler* yang ditambahkan.

Soeparno (2005), berpendapat bahwasanya kadar air akhir produk daging olahan tergantung dengan jenis daging dan juga jumlah cairan yang

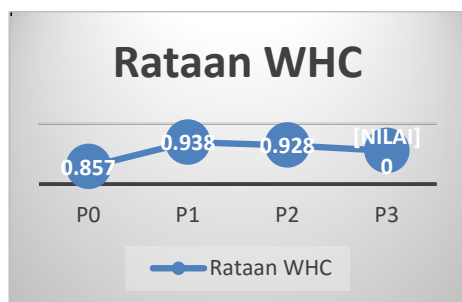
telah ditambahkan. Pada penelitian ini jumlah cairan yang ditambahkan dan tepung sagu yang digunakan sama pada setiap perlakuan, hasil penelitian ini masih sesuai dengan SNI 01-3818-2006 dimana syarat mutu bakso adalah kadar air maksimal 70%. Disebutkan, selain jumlah es yang bertambah, jumlah perubahan tepung juga berpengaruh terhadap kandungan kadar air bakso. Penggunaan bahan pengisi berupa tepung sagu pada adonan bakso mempengaruhi kadar air bakso (Oktavianie. 2002).

Pengaruh Penambahan Tepung Sagu Terhadap Kualitas Fisik WHC

Dari data analisis ragam menunjukkan penambahan tepung sagu di bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai WHC bakso, dapat dilihat di tabel 3. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut BNT.

Tabel 3. Nilai rata – rata WHC bakso ayam layer afkir

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	0,857	a
P3	0,910	b
P2	0,928	bc
P1	0,938	c



Gambar 3. Nilai rata-rata WHC

Penelitian ini menunjukkan penambahan tepung sagu dengan level

yang berbeda pada bakso ayam layer memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai WHC bakso. Berdasarkan dari data diagram di atas dapat disimpulkan bahwa nilai dan notasi uji (BNT) WHC pada bakso daging ayam dengan penambahan tepung sagu P0 = 0,857^a, P1 = 0,938^{bc}, P2 = 0,928^b, dan P3 = 0,910^b, nilai tertinggi diperoleh P1 = 0,938^{bc} dengan perlakuan penambahan tepung sagu sebesar 30%, dan nilai WHC terendah diperoleh pada P0 = 0,857^a, dengan tidak ditambahkan tepung sagu. Semakin banyak persentase penambahan tepung sagu pada bakso daging ayam *layer afkir* maka menimbulkan nilai WHC mengalami penurunan, hal ini disebabkan karena rendahnya kandungan amilopektin tepung sagu.

Penelitian ini sependapat dengan Tako, Tamaki, Teruya dan Takeda (2014), yang menyatakan WHC pada bakso ayam *layer afkir* dipengaruhi oleh senyawa amilopektin pada *filler* yang digunakan, senyawa amilopektin digunakan untuk perekat pada pembuatan bakso, rendahnya kandungan amilopektin pada tepung sagu mengakibatkan semakin banyak penambahan tepung sagu pada bakso ayam *layer afkir* nilai WHC mengalami penurunan.

Penurunan nilai WHC disebabkan oleh kandungan pati yang digunakan dalam pembuatan bakso. Tepung sagu mengandung 73% amilopektin dan 23% amilosa, kandungan amilopektin yang tinggi mempengaruhi daya ikat air, karena ketika pati dipanaskan maka amilopektin akan meregang sehingga terlepas yang menyebabkan lebih banyak air yang diserap sehingga meningkatkan kadar air. (Mardiana,2021).

Kesimpulan

Penggunaan tambahan tepung sagu dalam bakso ayam *layer afkir* berpengaruh terhadap nilai pH, kadar air dan WHC, dari hasil penelitian diatas menunjukan penambahan tepung sagu sebesar 35% menghasilkan bakso ayam dengan kualitas terbaik, dan dari sisi ekonomi lebih murah.

Daftar Pustaka

- Agustian, S., Kentjonowaty, I, Sumartono, dan S. 2020. Pengaruh Lama Simpan Suhu Ruang Daging Ayam Ras yang di Rendam Larutan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap Jumlah Bakteri, WHC dan Susut Masak Daging. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*. 3 (02), hal. 137-142.
- Fariied, M. 2021. Kualitas Fisik dan Mutu Organoleptik Bakso Ayam dengan Penambahan Tepung Tiwul. Universitas Brawijaya, Malang
- Mardiana, C. R. (2021). Pengaruh Jenis Tepung dan Daging Dada Ayam *Broiler* dengan Perlakuan Kromanon Deamina yang Di Simpan Beku Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Bakso (*Doctoral Dissertation*, Universitas Katholik Soegijapranata Semarang).
- Montolalu S., N. Lontaan, S. Sakul dan, A. Dp. Mirah. 2013. Sifat Fisiko-Kimia Dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler Dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L*). *Jurnal ZooteK*. Vol.32 No.5.
- Oktavianie, Y. 2002. Kandungan Gizi dan *Palatabilitas* Bakso Campuran Daging dan Jantung Sapi. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sudrajat, G. 2007. Sifat Fisik dan *Organoleptik* Bakso Daging Sapi dan Daging Kerbau dengan Penambahan Karagenan dan *Khitson*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Tako, M., Tamaki, Y., Teruya, T., Takeda, Y. 2014. *The Principles of Starch Gelatinization and Retrogradation*. *Journal Food and Nutrition Science*. 5: 280-291.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia pustaka utama. Jakarta. Liberty. Yogyakarta.