

ANALISIS KUALITAS BAKSO AYAM PETELUR AFKIR DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT SEBAGAI BAHAN PENGENYAL

(Analysis Of The Quality Of Rejected Layer Chicken Meatballs With The Addition Of Seaweed As A Bottle Ingredient)

Indry Azhary¹, Rahmi Holinesti*²

^{1,2}Universitas Negeri Padang.

Corresponding author, e-mail: r.holinesti@gmail.com

ABSTRACT

Euचेuma Cottonii type seaweed has good properties as a thickening agent because it has the ability to form a gel, so it can be used as an alternative natural additive in the manufacture of rejected layer chicken meatballs. This study aimed to analyze the quality of rejected layer chicken meatballs with the addition of seaweed as a thickening agent as much as 0%, 15%, 30% and 45% in organoleptic tests on shape, color, aroma, texture and taste. This type of research is a pure experiment using a completely randomized design (CRD) method with three repetitions. The data collection technique was carried out by giving research questionnaires to 3 expert panelists who were lecturers of Catering at the State University of Padang. Data were analyzed using ANOVA, if Fcount Ftabel then continued with Duncan's test. The results showed that there was a significant effect on the quality of the shape and texture of the rejected layer meatballs produced from the addition of seaweed. The more seaweed used, the more chewy the texture of the meatballs will be. The results of the quality test of laying hens that were rejected with the addition of seaweed were the best in the fourth treatment (X3) with the addition of 45% seaweed.

Keyword: Rejected layer chicken, Meatballs, Seaweed, Quality

ABSTRAK

Rumput laut jenis *Euचेuma Cottonii* memiliki sifat yang baik sebagai bahan pengenyal karena memiliki kemampuan membentuk gel, sehingga bisa digunakan sebagai alternatif bahan tambahan alami dalam pembuatan bakso ayam petelur afkir. Penelitian ini bertujuan menganalisis kualitas bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut sebagai bahan pengenyal sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45% pada uji organoleptik terhadap bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga kali pengulangan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket penelitian kepada 3 panelis ahli yang merupakan dosen Tata Boga Universitas Negeri Padang. Data dianalisis menggunakan ANAVA, jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kualitas bentuk dan tekstur bakso petelur ayam petelur afkir yang dihasilkan dari penambahan rumput laut. Semakin banyak rumput laut yang digunakan maka tekstur bakso yang dihasilkan akan semakin kenyal. Hasil uji kualitas bakso petelur ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut terbaik yaitu pada perlakuan keempat (X3) dengan penambahan rumput laut sebanyak 45%.

Kata kunci: Ayam Petelur Afkir, Bakso, Rumput Laut, Kualitas

How to Cite: Indry Azhary¹, Rahmi Holinesti*². 2023 Analisis Kualitas Bakso Ayam Petelur Afkir Dengan Penambahan Rumput Laut Sebagai Bahan Pengenyal. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 4 (1): pp. 16-21, DOI: 10.24036/jptbt.v4i1.474



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Ayam petelur afkir merupakan ayam petelur yang telah habis masa produksinya atau sudah tidak produktif lagi untuk menghasilkan telur. Holinesti dan Nurhayani (2020) menyampaikan daging ayam petelur afkir belum banyak diolah masyarakat dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan ayam petelur afkir sebagai produk pangan. Holinesti dan Annisa (2020) menambahkan dibanding ayam ras pedaging kualitas daging ayam petelur afkir jauh lebih rendah, namun ayam petelur afkir memiliki kandungan protein yang lebih tinggi. Ayam petelur afkir mengandung air 56%, protein 25,4% sampai 31,5%, dan lemak 1,3%, tetapi memiliki daging yang alot karena umur yang tua (Fahruzaky, 2020).

Daging ayam petelur afkir juga memiliki kelemahan yaitu mudah rusak sehingga perlu adanya penanganan yang dilakukan seperti, pengawetan dan pengolahan menjadi sebuah produk olahan seperti: sosis, nugget, nugget, dendeng, abon, bakso dan lain-lain (Holinesi dan Nurhayani, 2020). Pada penelitian ini penulis memanfaatkan ayam petelur afkir dengan mengolah daging menjadi produk olahan bakso.

Bakso merupakan makanan yang berbentuk bulat, bertekstur kenyal dan memiliki rasa yang gurih dengan bahan baku campuran daging ternak (kadar daging tidak kurang dari 50%) dan pati atau sereal serta bahan tambahan makanan yang diizinkan dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lainnya (Untoro, 2012). Bakso terbuat dari daging baik itu daging sapi, daging ayam maupun daging ikan yang dihaluskan dan diberi campuran bumbu, tepung tapioka, es batu yang kemudian dicampur merata hingga kalis kemudian dibentuk bulatan-bulatan dengan ukuran sesuai selera, kemudian direbus (Novitasari, 2020). Namun bakso yang berasal dari daging ayam petelur afkir memiliki tekstur yang sedikit alot serta belum mencukupi serat pangan (*dietary fiber*) yang berfungsi untuk mencegah terjadinya berbagai penyakit (Lidya, *et al.*, 2017). Sehingga perlunya penambahan bahan makanan yang dapat menambah serat pangan pada bakso dan memperbaiki tekstur bakso, salah satunya yaitu rumput laut.

Yashari (2019) menjelaskan rumput laut *Eucheuma cottonii* merupakan tumbuhan tingkat rendah yang mempunyai kandungan nilai gizi yang tinggi dan sebagai pembentuk gel. Salah satu kandungannya yang berperan dalam pembentukan gel adalah karagenan. Faridah dan Holinesi (2021) menjelaskan kegunaan bahan pembentuk gel adalah sebagai bahan pengental, emulsi, pensatabilan, pelapis, pengikat, pembentuk gel dan film dalam berbagai industri. Menurut Syafani (2013) "Rumput laut jenis *Eucheuma Cottonii* memiliki sifat-sifat yang relatif lembut dan baik digunakan sebagai bahan pengental karena memiliki kemampuan membentuk gel, sehingga bisa digunakan sebagai alternatif pengganti bahan pengental dalam pembuatan bakso karena lebih mudah diperoleh dan lebih efisien". Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut sebagai bahan pengental sebanyak 0% 15% , 30% , 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa bakso ayam petelur afkir.

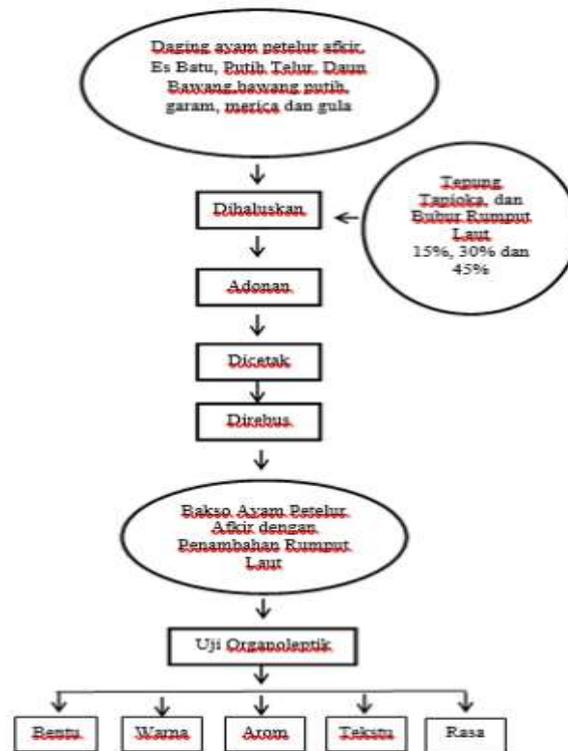
BAHAN DAN METODE

Bahan dalam penelitian ini yaitu ayam afkir, tepung tapioka, putih telur, es batu, daun bawang, garam, merica bubuk, bawang putih, gula pasir, rumput laut. Proses dimulai dengan melumatkan daging ayam petelur afkir menggunakan food processor atau blender, proses pelumatan ditambahkan dengan es batu bertujuan untuk mempertahankan suhu akibat gesekan mesin giling. Selanjutnya pembentukan adonan dengan mencampurkan tepung tapioka, daun bawang, merica bubuk, bawang putih, gula pasir, putih telur dan rumput laut sehingga menjadi sebuah adonan yang dapat dibentuk. Proses terakhir mencetak adonan dengan tangan lalu direbus hingga matang, perebusan dilakukan selama 15 menit. Komposisi bahan bakso ayam petelur afkir disajikan pada Tabel 1. Berikut ini :

Tabel 1. Bahan bahan bakso ayam petelur afkir

No	Komponen	Komposisi Bahan Penelitian			
		0%	15%	30%	45%
1	Daging ayam petelur afkir	1000 gr	1000 gr	1000 gr	1000 gr
2	Tepung tapioka	150 gr	150 gr	150 gr	150 gr
3	Putih telur	120 gr	120 gr	120 gr	120 gr
4	Es batu	150 gr	150 gr	150 gr	150 gr
5	Daun bawang	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
6	Garam	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
7	Merica bubuk	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
8	Bawang putih	15 gr	15 gr	15 gr	15 gr
9	Gula pasir	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
10	Bubur rumput laut	0 gr	100 gr	150 gr gr	200 gr

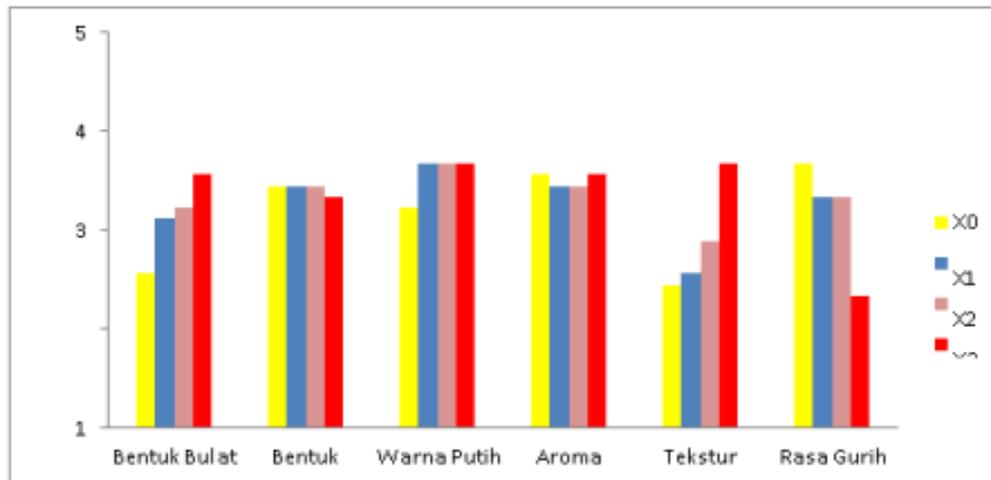
Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan tiga kali pengulangan. Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah melalui format uji organoleptik yang melibatkan 3 orang panelis ahli yaitu dosen tata boga terhadap kualitas bakso ayam petelur afkir, meliputi kualitas bentuk dan seragam, warna putih keabu-abuan, aroma harum, tekstur kenyal dan rasa gurih. Setelah melakukan uji organoleptik dan memperoleh data, kemudian ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisis sesuai dengan uji masing-masing data. Data yang diperoleh dari uji organoleptik diberi nilai dan dianalisis dengan menggunakan analisa varian (ANOVA). Jika data yang diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Prosedur pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Bakso Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Rumput Laut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian tiga kali pengulangan dan empat perlakuan maka terlihat hasil dari bakso ayam petelur afkir bentuk (bulat dan seragam), warna (putih keabu-abuan), aroma (harum), tekstur (kenyal) dan rasa (gurih). Hasil penelitian bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut sebagai bahan pengental dapat dilihat pada tabel dan gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Rata-rata Kualitas Bakso Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Rumput Laut

Berdasarkan tabel dan gambar tersebut dapat diketahui hasil terbaik kualitas bentuk bulat terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,56 dengan kategori bulat. Hasil terbaik bentuk seragam terdapat pada perlakuan X0, X1 dan X2 yaitu 3,44 dengan kategori cukup seragam. Hasil terbaik warna putih keabu-abuan terdapat pada perlakuan X1, X2 dan X3 yaitu 3,67 dengan kategori warna putih keabu-abuan. Hasil terbaik aroma harum terdapat pada perlakuan X0 dan X3 yaitu 3,56 dengan kategori beraroma harum. Hasil terbaik tekstur kenyal terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,67 dengan kategori kenyal. Hasil terbaik rasa gurih terdapat pada perlakuan X0 yaitu 3,67 dengan kategori rasa gurih.

1. Bentuk (Bulat)

Bentuk adalah suatu penampilan keseluruhan dari suatu makanan dan makanan yang diolah akan memiliki bentuk sesuai dengan wadahnya. Pembentukan berkaitan dengan daya elastisitas dan berhubungan dengan kemampuan pengikatan air oleh pati dan kelarutan protein miosin, campuran dengan lemak, gula, garam, dan pati (Holinesi dan Nurhayani, 2020).

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANOVA) bentuk (bulat) menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya terdapat perbedaan kualitas bentuk bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut. Rata-rata kualitas bentuk (bulat) X0 memiliki nilai rata-rata 2,56 dengan kategori bentuk cukup bulat, X1 memiliki nilai rata-rata 3,11 dengan kategori bentuk cukup bulat, X2 memiliki nilai rata-rata sebesar 3,22 dengan kategori bentuk cukup bulat, dan X3 memiliki nilai rata-rata sebesar 3,56 dengan kategori bentuk bulat. Nilai terbaik bentuk (bulat) terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,56 yaitu dengan kategori bulat.

Bentuk bulat bakso ayam petelur afkir didapat dengan teknik menggunakan tangan. Caranya mengepal adonan perlahan-lahan hingga berbentuk bulat kemudian adonan diambil menggunakan sendok dan direbus hingga matang. Holinesi dan Zulni (2018) menyampaikan perbedaan kualitas bentuk bulat bakso disebabkan oleh pencetakan yang dilakukan dengan cara manual atau menggunakan tangan. Sinaga (2015) bagi yang sudah mahir maka dalam membuat bakso cukup dilakukan dengan mengambil beberapa adonan lalu diremas-remas dan ditekan kearah ibu jari maka akan menghasilkan bakso yang berbentuk bulat.

2. Bentuk (Seragam)

Bentuk adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan makanan agar dapat menarik daya beli pembeli. Keadaan suatu makanan dapat dilihat dari kerapian, konsistensi dan kesamaannya (Munawarah, 2021). Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANOVA) bentuk (seragam) menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kualitas bentuk (seragam) bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut. Rata-rata kualitas bentuk (seragam) X0 memiliki nilai rata-rata 3,44 dengan kategori cukup bentuk seragam, pada perlakuan X1 memiliki rata-rata 3,44 dengan kategori cukup bentuk seragam, X2 memiliki rata-rata 3,44 dengan kategori cukup bentuk seragam, dan X3 memiliki rata-rata 3,33 dengan kategori cukup bentuk seragam. Nilai terbaik bentuk (seragam) terdapat pada perlakuan X0, X1, X2 yaitu 3,44 yaitu dengan kategori cukup bentuk seragam. Bentuk bakso cukup seragam diperoleh dengan menggunakan teknik mencetak yang sama pada semua perlakuan yang menggunakan alat cetakan manual sehingga menghasilkan bentuk bakso yang cukup seragam.

3. Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Menurut Halawa (2019) Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan karena merupakan rangsangan pertama pada indera mata. Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat meningkatkan cita rasa.

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANOVA) warna (putih keabu-abuan) menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kualitas warna (putih keabu-abuan) bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut. Rata-rata kualitas warna (putih keabu-abuan) X0 memiliki nilai rata-rata 3,22 dengan kategori cukup warna putih keabu-abuan, pada perlakuan X1 memiliki rata-rata 3,67 dengan kategori warna putih keabu-abuan, X2 memiliki rata-rata 3,67 dengan kategori warna putih keabu-abuan, dan X3 memiliki rata-rata 3,67 dengan kategori warna putih keabu-abuan. Nilai terbaik warna putih (keabu-abuan) terdapat pada perlakuan X1, X2, X3 yaitu 3,67 yaitu dengan kategori warna putih keabu-abuan.

Warna bakso dipengaruhi oleh bahan pengisi dan bahan pengikat yang ditambahkan. Hairunnisa (2016) menyampikan warna bakso ayam biasanya tergolong cukup terang (putih keabu-abuan). Penambahan rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap warna bakso, karena warna rumput laut netral, sehingga tidak memberikan pengaruh warna terhadap bakso ayam petelur afkir (Halik, 2021). Holinesi dan Faridah (2014) menambahkan proses pembuatan bakso mempunyai bahan yang sama dan proses yang sama, sehingga semua bakso mempunyai warna yang hampir sama atau tidak berbeda nyata.

4. Aroma

Aroma merupakan bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Seseorang yang menghadapi makanan baru, selain bentuk dan warna, aroma menjadi perhatian utamanya sesudah bau diterima, maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa di samping teksturnya (Purnama, 2020).

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANOVA) aroma (harum) menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kualitas aroma (harum) bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut. Rata-rata kualitas aroma (harum) X0 memiliki nilai rata-rata 3,56 dengan kategori aroma harum, pada perlakuan X1 memiliki rata-rata 3,44 dengan

kategori cukup aroma harum, X2 memiliki rata-rata 3,44 dengan kategori cukup aroma harum, dan X3 memiliki rata-rata 3,56 dengan kategori aroma harum. Nilai terbaik aroma (harum) terdapat pada perlakuan X0, X3, yaitu 3,56 yaitu dengan kategori aroma harum. Aroma harum bakso ayam petelur afkir penambahan rumput laut didapatkan dari penggunaan ayam petelur afkir, rumput laut serta bumbu-bumbu lainnya. Hal ini didukung oleh pendapat Hidayat (2019) rempah atau bahan tambahan makanan adalah bahan aromatik yang digunakan untuk memasak dan berasal dari tumbuhan yang digunakan untuk melezatkan dan membuat makanan menjadi harum. Holinesti dan Fitri (2021) aroma yang timbul pada bakso disebabkan oleh penambahan rumput laut dan penggunaan bahan lainnya.

5. **Tekstur**

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut ataupun perabaan dengan jari. Keadaan tekstur merupakan sifat fisik dari bahan pangan yang penting. Tekstur adalah suatu komponen dalam menentukan kualitas dari suatu makanan yang dapat dirasakan melalui indera perasa maupun sentuhan tangan (Holinesti dan Oktania, 2022). Kekenyalan merupakan bagian yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan suatu produk (Agung, 2013).

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANAVA) tekstur (kenyal) menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya terdapat perbedaan kualitas bentuk bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut. Rata-rata kualitas tekstur (kenyal) X0 memiliki nilai rata-rata 2,44 dengan kategori cukup kenyal, X1 memiliki nilai rata-rata 2,56 dengan kategori bentuk cukup kenyal, X2 memiliki nilai rata-rata sebesar 2,89 dengan kategori cukup kenyal, dan X3 memiliki nilai rata-rata sebesar 3,67 dengan kategori kenyal. Nilai tekstur (kenyal) terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,67 yaitu dengan kategori kenyal.

Salah satu parameter yang digunakan oleh masyarakat untuk menentukan bagus atau tidaknya suatu produk bakso adalah kekenyalannya. Tekstur kenyal bakso diperoleh dari penggunaan tepung tapioka dan penambahan rumput laut. Salah satu jenis rumput laut penghasil karagenan adalah (*Eucheuma cottonii*). Menurut Holinesti dan Faridah (2014) Rumput laut mengandung keragenan yang merupakan senyawa dari hidrokoloid berfungsi sebagai pembentuk gel, pengstabil, pengemulsi, suspensi, pendispersi yang berguna dalam berbagai industri seperti industri makanan dan minuman. Karagenan mempunyai sifat sebagai bahan penstabil alami, karena dapat membentuk gel dengan demikian dapat digunakan untuk mengenyalkan bakso (Aslam, 2018). Sejalan dengan itu Wirawan (2016) menyampaikan tekstur bakso daging yang baik adalah kompak, elastis, kenyal tetapi tidak liat atau membal, tidak ada serat daging, tidak lembek, tidak basah berair dan tidak rapuh.

6. **Rasa**

Rasa merupakan hal yang dominan terhadap cita rasa seseorang dalam menilai suatu makanan. Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa merupakan parameter yang sangat menentukan kualitas bahan makanan, karena rasa dari bahan makanan merupakan penilaian dominan dari konsumen, namun setiap orang mempunyai penilaian yang berbeda terhadap rasa dari suatu produk makanan (Holinesti dan Zuhri, 2021). Rasa yang enak dapat menarik perhatian konsumen, sehingga konsumen lebih cenderung menyukai makanan dari rasanya (Yoka, 2014). Purnama (2020) menjelaskan bahwa meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai, maka produk dapat ditolak.

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANAVA) rasa (gurih) menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kualitas rasa (gurih) bakso ayam petelur afkir dengan penambahan rumput laut. Rata-rata kualitas rasa (gurih) X0 memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan kategori rasa gurih, pada perlakuan X1 memiliki rata-rata 3,33 dengan kategori cukup rasa gurih, X2 memiliki rata-rata 3,33 dengan kategori cukup rasa gurih, dan X3 memiliki rata-rata 3,33 dengan kategori cukup rasa gurih. Nilai terbaik rasa (gurih) terdapat pada perlakuan X0, 3,67 yaitu dengan kategori rasa gurih. Rasa bakso yang dihasilkan disebabkan oleh bumbu-bumbu yang digunakan selama pengolahan, yaitu bawang putih, merica, dan garam sehingga bakso yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki rasa yang gurih. (Purnama, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penelitian penambahan rumput laut pada bakso ayam petelur afkir. Hal ini dibuktikan dengan dilakukan uji organoleptik dan dilanjutkan dengan analisis varian (ANAVA). Hasil uji kualitas bakso petelur ayam afkir dengan penambahan rumput laut terbaik yaitu pada perlakuan keempat (X3) dengan penambahan rumput laut sebanyak 45%. Berikut beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi pembaca dalam penelitian selanjutnya sebagai bahan referensi. Diantaranya sebagai berikut :

1. Sebaiknya daging ayam dipotong kecil-kecil terlebih dahulu agar memudahkan saat proses penggilingan.
2. Pada saat pencucian rumput laut gunakan air yang mengalir dan cuci berkali-kali agar kotoran atau pasir yang menempel terbuang
3. Saring rumput laut 2 kali untuk mendapatkan tekstur yang halus tanpa gerindil.

4. Mencetak bakso dilakukan dengan teknik menggunakan tangan. Caranya menggepal adonan perlahan-lahan hingga berbentuk bulat kemudian adonan diambil menggunakan sendok dan direbus.
5. Jangan terlalu lama merebus bakso, karna berpengaruh terhadap warna dan juga tekstur dari bakso.

DAFTAR REFERENSI

- Agung C. 2013. Kadar Protein Dan Uji Organoleptik Bakso Berbahan Dasar Komposisi Daging Sapi Dan Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) Yang Berbeda.
- Aslam, M. (2018). Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) sebagai Pengenyal Alami Bakso Daging Sapi (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Faridah, A., & Holinesti, R. (2021). Pengaruh substitusi ekstrak rumput laut coklat terhadap kualitas nugget ayam ras petelur afkir. *Journal of Home Economics and Tourism*, 15(2).
- Fahruczaky, S., Dwiloka, B., Pramono, Y. B., & Mulyani, S. (2020). Pengaruh Berbagai Metode Thawing Terhadap Kadar Protein dan Kadar Mineral Bakso dari Daging Ayam Petelur Afkir Beku. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(2), 82-87.
- Hairunnisa, O., Sulistyowati, E., & Suherman, D. (2016). Pemberian kecambah kacang hijau (tauge) terhadap kualitas fisik dan uji organoleptik bakso ayam. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 11(1), 39-47.
- Halik, A., Fatmawati, F., Sutanto, S., Laga, S., & Ramdanis, R. (2021). Komposit Rumput Laut Dan Surimi Lele Terhadap Mutu Bakso. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 21(3), 561-571.
- Halawa, W. (2019). Analisis Mutu Fisik Dan Kandungan Gizi Pada Bakso Kedelai Dengan Penambahan Sari Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L). Hal : 30
- Hidayat, Y. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Kunyit Terhadap Tingkat Kesukaan, Sifat Kimia, Dan Aktivitas Antioksidatif Bakso Ayam Petelur Afkir (Doctoral Dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Holinesti & R. Annisa, A. R. (2020). Pengaruh Bahan Pengikat Terhadap Kualitas Rendang Boloce Ayam Afkir. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 1(3), 142-147.
- Holinesti, R. & Faridah, A., (2014). Uji Organoleptik Nugget Tempe Dengan Penambahan Wortel dan Rumput Laut.
- Holinesti, R. & Fitri, I., Faridah, A. (2021). Pengaruh Penambahan Ekstrak Rumput Laut Coklat Terhadap Kualitas Es Krim. *Journal of Home Economics and Tourism*, 15(2).
- Holinesti, R., & Nurhayani, N. (2020). Pengaruh Substitusi Ekstrak Rumput Laut Coklat Terhadap Kualitas Sosis Ayam Afkir. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 1(2), 100-105.
- Holinesti, R. & Oktania, S., (2022). Kualitas Rendang Boloce Ayam Afkir Dengan Bahan Pengikat Tepung Mocaf dan Tepung Tapioka. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(1), 1-32.
- Holinesti R., R. Zuhri, & Faridah, A., (2021). Pengaruh Substitusi Ekstrak Rumput Lautcoklat Terhadap Kualitas Permen Jeli. *Journal Of Home Economics And Tourism*, 15(2).
- Holinesti, R. & Zulni, P. Z., Faridah, A., (2018). Pengaruh Penambahan Kecombrang Terhadap Kualitas Bakso Ikan Lele Selama Penyimpanan. *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).
- Lidya Ariyani, Supli Effendi, Ds And Asep Dedy Sutrisno, Ds. 2017. Pengaruh Perbandingan Komposisi Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*), Tepung Kedelai Dan Tepung Pengisi Terhadap Karakteristik Bakso Jamur. Skripsi Thesis, Universitas Pasundan.
- Munawarah, A., & Holinesti, R. (2021). The Influence Of Different Binding Material On The Quality Of Rendang Boleces Fish Cob. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 2(1), 99-103.
- Purnama, F. D., & Azizah, D. N. (2020). Mempelajari Konsentrasi Sari Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.) Terhadap Karakteristik Bakso Ayam. *EDUFORTECH*, 5(2).
- Sinaga, V. (2015). Potensi Ekstrak Buah Andaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium* Dc) Sebagai Pengawet Alami Bakso (Doctoral dissertation, UAJY).
- Sinaga, N. (2020). Pengaruh Variasi Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L) Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Cheese Stick.
- Syafani, T. A. A. (2013). Pengaruh Formula Angkak Bubuk Dan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Terhadap Mutu Organoleptik Sosis Sapi. *Jurnal Tata Boga*, 2(1).
- Untoro, N. S., Kusrahayu, K., & Setiani, B. E. (2012). Kadar Air, Kekenyalan, Kadar Lemak Dan Citarasa Bakso Daging Sapi Dengan Penambahan Ikan Bandeng Presto (*Channos Channos* Forsk). *Animal Agriculture Journal*, 1(1): 567-583.
- Wirawan, Y., Rosyidi, D., & Widayastuti, E. S. (2017). Pengaruh penambahan pati biji durian (*Durio zibethinus* Murr) terhadap kualitas kimia dan organoleptik bakso ayam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)*, 11(1), 52-57.
- Yashari, R., Nurhaedah, N., Fitriani, F., & Novieta, I. D. (2019, September). Uji Organoleptik Dan Nilai Ph Bakso Daging Kerbau Yang Ditambahkan Karagenan (*Eucheuma Cottonii*). In *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi* (Vol. 2, Pp. 267- 271).
- Yoka, B. T., & Mardesci, H. (2014). Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Penerimaan Konsumen Pada Kue Berbahan Dasar Tepung Ketan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(2), 43-50