

**PENGARUH PENAMBAHAN AGAR-AGAR SEBAGAI BAHAN PENGENYAL
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP NILAI
ORGANOLEPTIK DAN KADAR GARAM BAKSO DAGING AYAM PETELUR
AFKIR**

¹
Rahmayanti

²
Intan Dwi Novieta

³
Fitriani

⁴
Abbas

^{1,2,3}
Prodi Peternakan Universitas Muhammadiyah Parepare
Jln.Jendral Ahmad Yani Km.6 Parepare, 91132
E-mail: rahmayanti73@yahoo.com

⁴
Prodi Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar
Gowa-92118, Sulawesi Selatan, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan agar-agar pada level yang berbeda terhadap nilai organoleptik dan kadar garam bakso daging ayam petelur afkir. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2018 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare selanjutnya sampel penelitian di analisis di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian menggunakan daging ayam petelur afkir dengan umur rata-rata 24 bulan, agar-agar, garam, tepung tapioka, baking powder, bawang putih, telur ayam, es batu, merica bubuk dan air. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan ulangan sebanyak tiga kali dan empat taraf perlakuan yaitu: kontrol, 10 % agar-agar, 20 % agar-agar, 30 % agar-agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan agar-agar pada pembuatan bakso daging ayam petelur berpengaruh sangat nyata terhadap nilai uji organoleptik dan kadar garam bakso daging ayam petelur afkir. Perlakuan penambahan agar-agar dengan level berbeda yang terbaik terdapat pada perlakuan level 10%.

Kata Kunci: Agar-agar, Uji Organoleptik, Kadar Garam, Daging Ayam Petelur Afkir, Bakso.

Abstract

This The study was aimed to determine the effect of adding agar at different levels on the organoleptic value and salinity of laying hens meatball. This research was conducted in June to July 2018 at the laboratory of animal product processing technology, faculty of agriculture, animal husbandry and fisheries University of Muhammadiyah Parepare, then the research samples were analyzed at the laboratory of animal food chemistry, Hasanuddin University, Makassar. The study used laying hens with an average age of 24 months, agar, salt, tapioca flour, baking powder, garlic, chicken eggs, ice cubes, ground pepper and water. The study used a completely randomized design, with three replications and four treatment levels, namely: control, 10% agar, 20% agar, 30% agar. The results showed that the addition of agar on the making of laying chicken meatballs had a very significant effect on the organoleptic test value and the salinity of meatball laying hens. The best gelatin treatment with different levels is at the 10% treatment level.

Key words: Agar-agar, Organoleptic Test, Salt Content, Laying Afkir, Chicken Meat

PENDAHULUAN

Daging merupakan bahan makanan yang sangat penting bagi manusia karena merupakan sumber protein hewani yang berkualitas tinggi dan mengandung asam amino esensial. Proses pengolahan dapat dikembangkan untuk meningkatkan penerimaan masyarakat. Salah satu bentuk olahan yang dapat dikembangkan dan mudah diterima oleh masyarakat adalah bakso. Bakso merupakan produk olahan daging yang sudah dikenal luas dan disukai oleh masyarakat Indonesia sebagai makanan yang dianggap murah dan disukai oleh semua lapisan masyarakat baik anak-anak, remaja maupun orang tua (Soekarto,2014).

Bakso merupakan makanan yang mempunyai kandungan protein hewani, mineral dan vitamin yang tinggi ditinjau dari aspek gizinya. Dengan mengolah daging tersebut menjadi bakso konsumen dapat menerimanya karena tekstur dan rasanya yang telah mengalami modifikasi sehingga menjadi lebih menarik dengan cita rasa yang lebih disukai.

Daging ayam merupakan salah satu jenis daging yang dapat diolah menjadi bakso, sosis, abon, dendeng maupun daging panggang. Pengolahan daging ayan dengan berbagai cara, diduga dapat meningkatkan atau bahkan menurunkan nilai gizi protein yang dikandungnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengkajian mengenai nilai gizi protein baik secara kualitas maupun kuantitas pada daging ayam dan hasil olahannya. Bakso sangat populaer di Indonesia, karena harga dan macam-macam bakso yang sangat bervariasi mampu memenuhi selera dan daya beli berbagai lapisan masyarakat (Hermanianto dan Andayani, 2015).

Salah satu karakteristik bakso yang baik adalah memiliki sifat kenyal sehingga diperlukan adanya penambahan tepung, agar-agar, es batu dan air. Penambahan agar-agar dalam pembuatan bakso dapat menambah kekenyalan dan menambah kandungan serat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan agar-agar pada level yang berbeda terhadap nilai organoleptik dan kadar garam bakso daging ayam petelur afkir.

LITERATURE REVIEW

Bakso merupakan makanan yang mempunyai kandungan protein hewani, mineral dan vitamin yang tinggi ditinjau dari aspek gizinya. Dengan mengolah daging tersebut

menjadi bakso konsumen dapat menerimanya karena tekstur dan rasanya yang telah mengalami modifikasi sehingga menjadi lebih menarik dengan cita rasa yang lebih disukai.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2018 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare dan dilanjutkan Analisis kadar garam di Laboratorium Fakultas Peternakan Unhas.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam petelur afkir, tepung tapioka, baking powder, garam dapur, bawang putih, telur ayam, es batu, merica, air dan agar-agar.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor, panci, pengaduk, blender, sendok, pisau, talenan, timbangan dan wadah.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan K0 (sebagai kontrol), K1, K2, dan K3. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Sehingga terdapat 12 unit percobaan yang masing-masing unit terdiri dari 8 butir bakso. Jadi total pengamatan 96 butir bakso. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan agar-agar pada adonan bakso. Adapun level pemberian yang diaplikasikan adalah :

K0 : Tanpa Perlakuan / kontrol

K1 : Agar-agar 10 %

K2 : Agar-agar 20 %

K3 : Agar-agar 30 %

Analisis Data

Nilai rata-rata dari organoleptik dan kadar garam dihitung dengan menggunakan analisis ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila perlakuan berpengaruh nyata analisis di lanjutkan dengan menggunakan analisis jarak berganda Duncan dengan Program statistik SPSS (Gaspersz, 1991).

Model matematik rancangan percobaan yang digunakan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Hasil Bakso ke-j yang memperoleh perlakuan penambahan agar-agar ke-i.

μ : Rata-rata pengamatan

τ_i : Pengaruh dari perlakuan level agar-agar ke-i

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan bakso ke-j yang memperoleh perlakuan agar-agar ke-i

i : Jumlah perlakuan: K0, K1, K2 dan K3

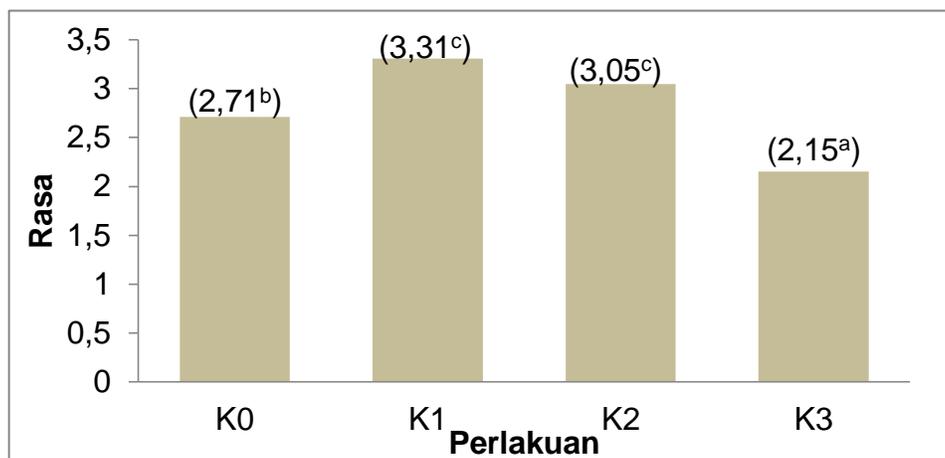
j : Jumlah ulangan: 1, 2, dan 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasa

Rasa merupakan faktor penentu bagi konsumen untuk memutuskan pilihannya terhadap produk pangan. Dalam menilai rasa lebih banyak menggunakan alat indera perasa. Penginderaan rasa dibagi menjadi 4 faktor yaitu asin, asam, manis dan pahit (Winarno, 2015). Rasa bakso dibentuk oleh berbagai rangsangan bahkan terkadang juga di pengaruhi oleh aroma dan warna. Namun pada umumnya ada 3 macam rasa bakso yang sangat menentukan penerimaan konsumen yaitu kegurihan, keasinan, dan rasa daging (Andayani, 1999).

Rata-rata pengaruh penambahan agar-agar pada level yang berbeda terhadap rasa bakso daging ayam petelur afkir, di mana K0 (konsentrasi 0%), K1(konsentrasi 10%), K2 (konsentrasi 20%) dan K3 (konsentrasi 30%) tertera pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Nilai rata-rata rasa bakso daging ayam petelur afkir yang diberi agar-agar dengan level yang berbeda.

Ket: Superskrip yang sama pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.05$) terhadap tingkat rasa bakso daging ayam petelur afkir
Sumber: Hasil Olah data, 2018

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap rasa bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,71), K1 (3,31), K2 (3,05) dan K3 (2,15).

Nilai rasa pada penelitian ini (diagram 1) dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan presentase penambahan agar-agar 10% (K1) yaitu sebesar 3.31 dan terendah terdapat pada perlakuan presentase penambahan agar-agar 30% (K3) yaitu sebesar 2,15. Dalam uji skor ini telah ditentukan bahwa semakin tinggi nilai skornya semakin disukai bakso yang dihasilkan. Kisaran tersebut berada pada kondisi agak suka sampai suka. Jadi urutan tingkat rasa dari keempat perlakuan hasil penelitian ini adalah rasa suka (K1 dan K2), agak suka (K3).

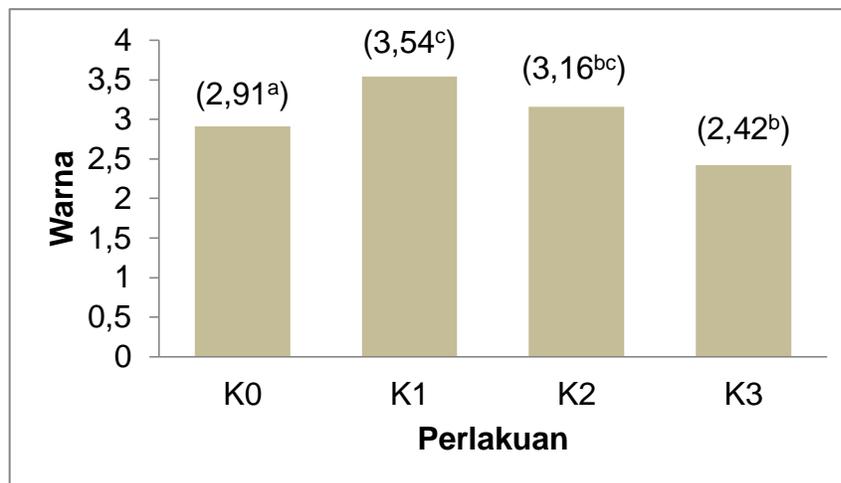
Berdasarkan Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap rasa bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,71), K1 (3,31), K2 (3,05) dan K3 (2,15) hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap rasa bakso daging ayam petelur afkir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan prosentase agar-agar maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap bakso ayam petelur afkir. Menurut Nurhayati (2009), pengujian kesukaan terhadap rasa bakso bergantung pada kesukaan panelis terhadap daging yang dipakai. Pada penelitian ini umumnya panelis lebih menyukai rasa bakso yang masih terasa dagingnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Andayani (2013) yang menyatakan sebagian besar responden menyukai bakso dengan rasa daging yang kuat. Penggunaan agar-agar sebagai bahan pengisi juga dapat mempengaruhi rasa, sebab amilosa dalam agar-agar dapat membentuk inklusi dengan senyawa rasa seperti garam dan bumbu-bumbu (Goldshall & Solms, 2010).

Perubahan yang terjadi pada rasa daging bersifat objektif, panelis adalah panel yang memberikan kesan terhadap produk yang disamai. Soeparno (2013) menyatakan bahwa rasa daging masak dipengaruhi oleh ternak, tipe pakan, spesies, jenis kelamin, lemak, bangsa, lama waktu dan kondisi penyimpanan daging setelah pemotongan dan temperature pemasakan. Pada umumnya ada tiga macam yang sangat menentukan penerimaan konsumen terhadap daging yaitu tingkat kegurihan, keasinan dan rasa daging, namun rasa daging terkadang turut dipengaruhi oleh bau (aroma) (Hermanianto, dkk. 2015).

Warna

Rata-rata pengaruh penambahan agar-agar pada level yang berbeda terhadap rasa bakso daging ayam petelur afkir, dimana K0 (konsentrasi 0%), K1(konsentrasi 10%), K2 (konsentrasi 20%) dan K3 (konsentrasi 30%) tertera pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Nilai rata-rata warna bakso daging ayam petelur afkir yang diberi agar-agar dengan level yang berbeda.

Ket: Superskrip yang sama pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.05$) terhadap tingkat warna bakso daging ayam petelur afkir

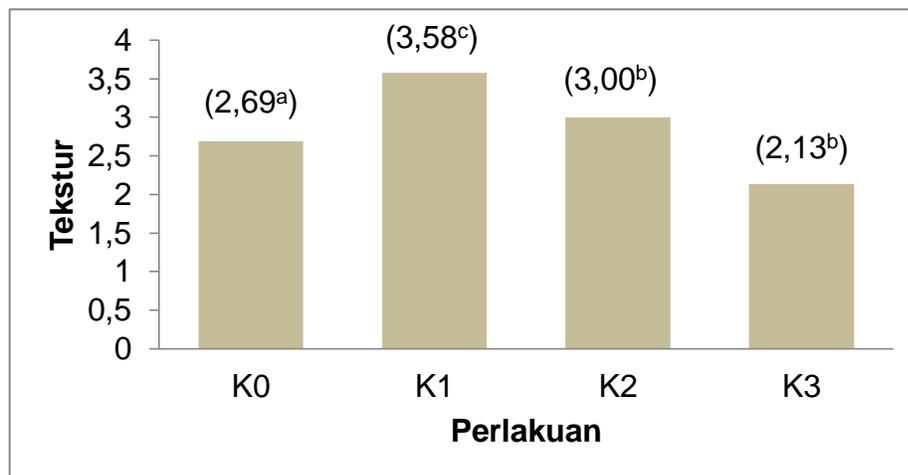
Sumber: Hasil Olah Data, 2018

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap warna bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa Duncan menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,91), K1 (3,54), K2 (3,16) dan K3 (2,42).

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) warna bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,91), K1 (3,54), K2 (3,16) dan K3 (2,42), ini dikarenakan adanya pengaruh pada setiap perlakuan bakso daging ayam petelur afkir. Nilai rerataan yang didapatkan menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka warna bakso daging ayam petelur afkir semakin kurang di sukai oleh panelis. Menurut Winarno (2015) menyatakan bahwa, Suatu bahan yang bergizi, enak dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang kurang menarik dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

Tekstur

Rata-rata pengaruh penambahan agar-agar pada level yang berbeda terhadap tekstur daging ayam petelur afkir, dimana K0 (konsentrasi 0%), K1(konsentrasi 10%), K2 (konsentrasi 20%) dan K3 (konsentrasi 30%) tertera pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Nilai rata-rata tekstur bakso daging ayam petelur afkir yang diberi agar-agar dengan level yang berbeda.

Ket : Superskrip yang sama pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.05$) terhadap tingkat tekstur bakso daging ayam petelur afkir

Sumber: Hasil Olah Data, 2018

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata

dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,69), K1 (3,58), K2 (3,00) dan K3 (2,13).

Tekstur bakso ditentukan oleh kandungan air, kandungan lemak dan jenis karbohidrat. Kandungan air yang tinggi akan menghasilkan tekstur yang lembek begitu juga dengan kadar lemak yang tinggi akan menghasilkan bakso yang berlubang-lubang sehingga dapat mempengaruhi tekstur bakso (Octavianie, 2016). Aspek yang dinilai dari tekstur bakso ditandai dengan kasar atau halus nya produk yang dihasilkan (Soeparno, 2013) Pengujian organoleptik yang tercantum pada gambar 3, rata-rata skor tertinggi berada pada presentase agar-agar 10% dan rata-rata skor terendah pada presentase tepung 30%. Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap tekstur bakso ayam petelur afkir. Hasil uji duncan menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,69), K1 (3,58), K2 (3,00) dan K3 (2,13).

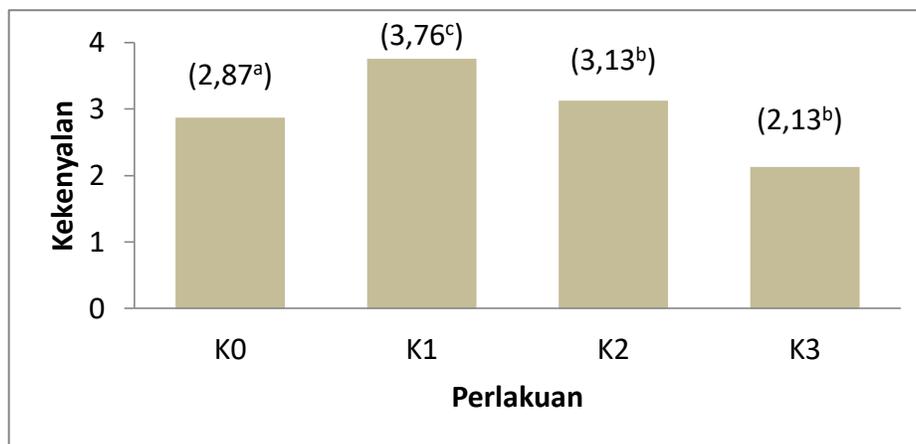
Daging ayam mempunyai tekstur yang halus karena daging ayam mempunyai serabut otot yang kecil, sehingga mempunyai struktur miofibril yang lebih kecil. Menurut Lawrie (2013), salah satu hal yang mempengaruhi tekstur daging adalah kandungan jaringan ikat serta ukuran berkas otot. Disamping itu kandungan protein daging ayam juga relatif tinggi, yang mempunyai kemampuan mengemulsi lemak yang lebih besar, sehingga sangat mempengaruhi tekstur bakso.

Menurut Triatmojo (2012), adonan yang emulsinya stabil akan menyebabkan tekstur yang lebih baik. Tekstur juga dipengaruhi oleh agar-agar sebagai bahan pengisi, dimana pada saat dimasak protein daging yang mengalami pengerutan akan diisi oleh molekul-molekul pati yang dapat mengompakkan tekstur. Kandungan gluten dari jenis tepung dapat mempengaruhi tekstur bakso. Semakin tinggi kadar gluten agar-agar yang digunakan maka semakin baik tekstur bakso yang dihasilkan (Maharaja, 2014). Tekstur ini juga dipengaruhi oleh garam yang digunakan, karena sifat basis dari garam menyebabkan gel sehingga viskositas karbohidrat meningkat, dengan adanya pemasakan akan menghasilkan produk yang lebih kompak.

Kekenyalan

Kekenyalan merupakan bagian pembentuk tekstur yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan daging serta produknya. Kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk kembali ke bentuk asal sebelum produk pecah. Bakso yang kenyal akan terasa elastis jika dikunyah. Nilai rata-rata kekenyalan bakso ayam petelur afkir dengan menggunakan agar-agar.

Rata-rata pengaruh penambahan agar-agar pada level yang berbeda terhadap kekenyalan daging ayam petelur afkir, dimana K0 (konsentrasi 0%), K1 (konsentrasi 10%), K2 (konsentrasi 20%) dan K3 (konsentrasi 30%) tertera pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Nilai rata-rata kekenyalan bakso daging ayam petelur afkir yang diberi agar-agar dengan level yang berbeda.

Ket: Superskrip yang sama pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.05$) terhadap tingkat kekenyalan bakso daging ayam petelur afkir

Sumber: Hasil Olah Data, 2018

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kekenyalan bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,87), K1 (3,76), K2 (3,13) dan K3 (2,13).

Nilai rata-rata kekenyalan tertinggi yang disukai panelis terdapat pada perlakuan penambahan agar-agar 10% (K1) yaitu sebesar 3,76 dan terendah terdapat pada perlakuan penambahan agar-agar 30% (K3) yaitu sebesar 2,13. Berdasarkan Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

terhadap kekenyalan bakso daging ayam petelur afkir. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa K0 berbeda nyata dengan K1 dan K2 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3, sedangkan K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3. Nilai rata dari setiap perlakuan adalah K0 (2,87), K1 (3,76), K2 (3,13) dan K3 (2,13).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi presentase penambahan agar-agar maka bakso yang dihasilkan semakin kenyal. Meskipun bakso lebih kenyal tapi rasa asin pada bakso akan menurun karena fungsi agar-agar sebagai pengontrol, penstabil dan sebagai emulsi sehingga menurunkan kadar garam yang terkandung dalam bakso tersebut. Sudarwati (2017) menyatakan bahwa nilai organoleptik meningkat seiring dengan meningkatnya campuran yang ditambahkan pada bakso. Hal ini disebabkan karena dengan pencampuran agar-agar yang lebih banyak atau proporsi yang dicampurkan pada bakso sesuai maka bakso yang dihasilkan semakin kenyal. karena kandungan Agar-agar adalah polisakarida kompleks yang menyusun dinding sel beberapa jenis rumput laut, khususnya rumput laut merah (red algae). Agar-agar mempunyai sifat mencair pada suhu 85°C (saat dimasak) dan memadat dengan membentuk jel pada suhu 32-40°C. Agar-agar hanya dapat diperoleh dari jenis rumput laut merah kelompok Rhodophyceae (Pustaka Swallow Globe, 2018).

Kadar Garam (NaCl)

Rata-rata kandungan kadar garam bakso daging ayam petelur afkir yang diberi agar-agar pada pengadonan dengan level yang berbeda dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-rata Kandungan Kadar Garam (%) Bakso Daging Ayam Petelur Afkir yang diberi Agar-agar dengan Level yang Berbeda.

Perlakuan	K0	K1	K2	K3
Kadar Garam	0.13 ^a	0.16 ^b	0.11 ^a	0.11 ^a

Ket: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menyatakan perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$) pada setiap perlakuan.

Sumber: Hasil Uji Percobaan, 2018

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan agar-agar dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap nilai kadar garam bakso daging ayam petelur afkir. Pada uji lanjut duncan rata-rata pengaruh adalah K0=0,13%, K1=0,16%, K2=0,11 dan K3=0,11%. Superskrip menyatakan bahwa dimana P0 berbeda sangat nyata antara K2 dan K3 tetapi tidak berbeda dengan K1 . K1 berbeda

nyata dengan K2 dan K3 tetapi tidak berbeda nyata dengan K0. K2 berbeda sangat nyata dengan K0 dan K1 tetapi tidak berbeda nyata dengan K3. K3 berbeda sangat nyata dengan K0 dan K1 tetapi tidak berbeda dengan K2. Berdasarkan data tersebut kandungan kadar garam bakso ayam petelur afkir paling rendah pada perlakuan K2 dan K3 (0.11%) dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan analisa ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan agar-agar dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kadar garam pada bakso daging ayam petelur afkir. Pada analisis ragam nilai rata-rata kadar garam bakso daging ayam petelur afkir yaitu $K0=0,13\%$, $K1=0,16\%$, $K2=0,11\%$ dan $K3=0,11\%$. K2 dan K3 (0,11%) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Penurunan kadar garam pada bakso ayam petelur afkir yang diberikan tambahan agar-agar yang fungsi utamanya adalah sebagai pengontrol, penstabil, serta sebagai emulsi sehingga dapat mengurangi nilai kadar garam di dalam adonan bakso ayam petelur afkir. Hal ini sesuai pendapat Agar swallow (2018), Menyatakan bahwa penambahan agar-agar pada pembuatan bakso dapat menurunkan kadar garam. Hal ini disebabkan karena fungsi utamanya agar-agar adalah sebagai pengontrol, penstabil, serta sebagai emulsi bagi industri permen serta jenis makanan lainnya.

Semakin banyak penambahan agar-agar dalam pembuatan bakso ayam petelur afkir maka kadar garam menurun, kondisi tersebut sangat menguntungkan bagi konsumen, karena jika kadar garam bakso ayam petelur afkir cukup tinggi dan dikonsumsi secara berlebihan maka akan menyebabkan dampak buruk bagi kesehatan tubuh seperti tekanan darah dan menimbulkan hipertensi. Hal ini sesuai pendapat Ira (2008) garam memiliki kandungan sodium yang tinggi, sehingga dalam masakan dan makanan sehari-hari, garam cenderung dihindari untuk menjaga organ-organ dalam tubuh tetap berfungsi dan terbebas dari segala macam penyakit, tetapi tubuh memerlukan kandungan garam tertentu agar berfungsi dengan baik. Sodium membantu tubuh menjaga konsentrasi cairan di dalam tubuh. Garam ini juga berperan sebagai transmisi elektronik dalam saraf dan membantu sel-sel tubuh membentuk nutrisi.

Garam adalah senyawa yang terbentuk dari reaksi asam dan basa. Terdapat beberapa contoh garam, antara lain: NaCl , CaCl_2 , ZnSO_4 , NaNO_2 , dan lain-lain. Garam

yang paling terkenal adalah garam dapur atau NaCl. Garam dapur terdapat didalam air laut dengan jumlah yang cukup banyak sehingga garam dapur dapat diperoleh dengan menguapkan air laut. Garam bersifat netral sehingga mempunyai pH 7. Sebagaimana zat makanan yang lain, garam berbahaya jika dikonsumsi dalam jumlah berlebih (asupan harian dianjurkan kurang dari 2,4 gram per hari). Tetapi garam juga bermanfaat bagi tubuh karena fungsi metabolismenya. Dalam tubuh, garam berfungsi mengatur kontraksi otot, impuls saraf, tingkat air dan banyak hal lainnya. Setiap sel dalam tubuh memerlukannya dan lidah memiliki reseptor yang memberitahu otak saat garam telah memasuki mulut (Ira, 2008). Penggaraman adalah suatu proses kegiatan yang bertujuan untuk mengawetkan produk hasil perikanan dengan menggunakan garam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan konsentrasi agar-agar dapat mempengaruhi tingkat rasa 3,31, warna 3,54, tekstur 3,58, kekenyalan 3,76 dan kadar garam 0,16 bakso daging ayam petelur afkir.
2. Dari keempat perlakuan yang digunakan, maka yang paling banyak disukai oleh panelis adalah penggunaan agar – agar dengan level 10 %.

DAFTAR PUSTAKA

- A Afrianti, L. H., 2010. Teknologi Pengawetan Pangan. Alfabeta. Bandung.
- Andayani, R.Y. 2015. Standarisasi mutu bakso berdasarkan kesukaan konsumen (studi kasus bakso di Wilayah DKI Jakarta). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agar Swallow, (2018) .Studi Keanekaragaman *Drosophila* Sp. di Kota Jambi (Diversity of *Drosophila* sp at the Jambi City).
- Adawiyah D.R dan Waysima, 2009. Evaluasi Sensori Produk Pangan. Edisi 1. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Ariyadi, S. (2004). Pembuatan Dodol Rumput Laut. Kanisius. Yogyakarta. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pusat Penyuluhan dan Perikanan.
- Gapersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. IPB Press, Bogor.

- Hermanianto.J. dan R. Y. Andayani.2015. Studi Perilaku Konsumen dan Identifikasi Parameter Bakso Sapi Berdasarkan Preferensi Konsumen di Wilayah DKI Jakarta.Jurnal Teknologi dan Industri Pangan.
- Ira, 2008.Kajian Pengaruh Berbagai Kadar Garam Terhadap Kandungan Asam Lemak Esensial Omega-3 Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*) Asin Kering [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Lawrie, R. A. 2013. Ilmu Daging. Edisi Kelima. Terjemahan : A. Parakkasi. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Maharaja, L. 2014.Penggunaan campuran tepung tapioka dengan tepung sagu dan natrium nitrat dalam pembuatan bakso daging sapi. Fakultas Pertanian. niversitas Sumatera Utara.
- Muchtadi, T.R. (2011). Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Pusat Antar Universitas, IPB. Bogor.
- Octavianie, Y. 2016. Kandungan gizi dan palatabilitas bakso campuran daging dan jantung sapi. Fakultas Peternakan: Institut Pertanian Bogor . Bogor.
- Palacio dan Theis,(2009). "Food production and service in UK hospitals." International journal of health care quality assurance.
- Pustaka Swallow Globe.(2009). A dictionary of food and nutrition. OUP Oxford.
- Purnomo dan Rahardiyana, (2008)."The Contribution of the marine Economic Sector to the Indonesian National Economy.
- Saleh. 2004. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Sinaga, 2007. Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah, Diktat Pelatihan Gizi Untuk Anak Sekolah. Yayasan Gisi Kuliner, Jakarta.
- Sudarwati. 2017. Pembuatan bakso daging sapi dengan penambahan kitosan. Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian . Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Soekarto ST. 2014. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta (ID): Penerbit Bhratara Karya Aksara.
- Soeparno. 2013. Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Cetakan keempat.Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.
- Triatmojo, S. 2012. Pengaruh penggantian daging sapi dengan daging kerbau, ayam dan kelinci pada komposisi dan kualitas bakso. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Yuliasari, (2014). Kajian substitusi tapioka dengan rumput laut (*Eucheuma Cottoni*) pada pembuatan bakso. PhD Thesis. Universitas Sebelas Maret.

Yuyun, (2008). Bangkitnya bisnis kuliner tradisional: meraih untung dari bisnis masakan tradisional kaki lima sampai restoran. Elex Media Komputindo.