
**PENGARUH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*EUCHEUMA COTTONII*) PADA
PEMBUATAN BAKSO PUYUH TERHADAP SIFAT FISIK DAN
AKSEPTABILITAS**

**THE EFFECTS OF SEAWEED ADDITION (*EUCHEUMA COTTONII*) ON
PHYSICAL QUALITY AND ACCEPTABILITY OF QUAIL MEATBALL**

Received : May 29th 2020

Accepted : Jul 21st 2020

Fatmah Nur Anggraeni¹,
Lilis Suryaningsih²,
Wendry Setiyadi Putranto^{2*}

¹Alumni Fakultas
Peternakan, Universitas
Padjadjaran.

²Departemen Teknologi
Hasil Peternakan, Fakultas
Peternakan Universitas
Padjadjaran.

*Korespondensi:
Wendry Setiyadi Putranto

Laboratorium Riset dan
Pengujian Bioteknologi,
Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran.

Jalan Raya Bandung-
Sumedang KM 21
Jatinangor, Sumedang.
45363.

e-mail: wendry@unpad.ac.id

Abstract. Seaweed is a source of hydrocolloid carrageenan can absorb water to produce a compact texture of meatballs. Quail meat contains of high protein but low fat which is recommended as a low-fat food. The objective of research were to find out the effect and the level of seaweed (*Eucheuma cottonii*) on physical properties (WHC, cooking loss and tenderness) and acceptability (color, taste, smell, suppleness and total acceptance) of the most preferable quail meatball. The experiment was conducted with Completely Randomized Design (CRD) with four treatments: 0% (P₁), 5% (P₂), 10% (P₃) and 15% (P₄) and five replications. Analysis of variance use to determine of effect seaweed addition on physical properties of quail meatball and the Duncan's Multiple Range Test, Kruskal Wallis test was used to determine acceptability quail meatball, and difference of various between the treatment was used Man Whitney test. Result indicated that 10% seaweed porridge produces the best physical properties WHC 43.54%, cooking loss 9.77%, tenderness 108.80 mm/g/10 seconds and acceptability with a numerical scale on total value is 2 (somewhat preferred).

Keywords: acceptability, carrageenan, physical properties, quail meatballs, seaweed.

Sitasi:

Anggraeni, F. N., Suryaningsih, L., & Putranto, W. S. (2020). Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Pada Pembuatan Bakso Puyuh Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas. *Jurnal teknologi Hasil Peternakan*, 1(2):55-66.

PENDAHULUAN

Salah satu produk olahan daging yang digemari dan mudah didapatkan masyarakat Indonesia adalah bakso. Penggunaan jenis daging yang bermacam-macam menjadi produk bakso merupakan salah satu bentuk variasi produk pangan asal hewan. Daging puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) tipe petelur yang sudah afkir dapat dimanfaatkan dalam pembuatan bakso. Daging Puyuh memiliki cita rasa yang khas dan kandungan protein hewani yang baik bagi manusia (Peraturan Menteri Pertanian, 2008). Daging puyuh memiliki komposisi 72,5-75,1 % air, 20-23,4 % protein, 1,0-3,4 % lemak dan 1,2-1,6 % zat mineral (Ribarski dan Genchev, 2013), sehingga kadar lemak yang rendah pada puyuh membuat puyuh direkomendasikan sebagai bahan pa-ngan rendah lemak.

Bakso adalah produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur dengan pati dan bumbu-bumbu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya (BSNI, 2014). Pembuatan bakso menggunakan bahan pengisi (*filler*) yang dapat menentukan kualitas bakso tersebut. Bahan pengisi (*filler*) adalah bahan yang mampu mengikat air, tetapi mempunyai pengaruh yang kecil terhadap emulsifikasi. Selain penggunaan tapioka, guna untuk meningkatkan manfaat pada bakso dapat menggunakan bahan pengisi lain, salah satu bahan yang dapat digunakan adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memiliki komposisi makro protein

4,3%, lemak 2,1%, karbohidrat 90,9%, serat pangan total 83,2%, abu 2,7%, dan karagenan 65,7% (Astawan, *et al.*, 2004). Komposisi kandungan *micro* rumput laut adalah mineral esensial, asam nukleat, asam amino, protein, mineral, tepung, gula dan vitamin A, D, C, D E, K, selain itu rumput laut banyak mengandung komponen hidrokoloid dalam bentuk agar, karagenan dan alginat.

Rumput laut merupakan sumber hidrokoloid karagenan (Winarno, 1996). Karagenan merupakan polisakarida yang terkandung pada rumput laut dengan fungsi sebagai stabilisator, bahan pengental, pembentuk gel atau pengemulsi dalam bidang industri. Fungsi karagenan adalah mempertahankan tekstur serta mampu mencegah keluarnya lemak dari jaringan.

Karagenan memiliki kemampuan mengikat dan menahan air sehingga menghasilkan produk pangan dengan tekstur pangan yang kompak, selain itu karagenan dapat meningkatkan daya ikat air, *juiceness*, dan rendemen (Keeton, 2001). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dan persentase penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap sifat fisik (DIA, susut masak dan keempukan) terbaik dan akseptabilitas (warna, aroma, rasa, kekenyalan dan total penerimaan) bakso puyuh yang paling disukai.

MATERI DAN METODE

1. Bahan Penelitian

Bahan dalam penelitian yang digunakan yaitu daging puyuh Padjajaran (*Coturnix-coturnix japonica*) betina

tipe petelur yang diafkir pada umur 78 minggu yang di dapatkan dari penelitian “Komersialisasi Bibit Puyuh Unggul Padjajaran *Auto Sexing* Melalui Pengembangan Village Breeding Centre di Jawa Barat” di Pusat Pembibitan Puyuh Padjajaran Fakultas Peternakan Universitas Padjadajaran.

Daging yang dipakai dalam pembuatan bakso ini di-ambil dari bagian daging puyuh seba-nyak 5000 gram dari 125 ekor puyuh petelur afkir, bahan tambahan lainnya terdiri dari tapioka 250 gram, merica 100 gram, garam 200 gram, penyedap 100 gram, bawang putih 250 gram, Es batu 500 gram dan bubur rumput laut 400 gram.

2. Pembuatan Bubur Rumput Laut

Pengolahan rumput laut menjadi bubur rumput laut menurut Chaidir (2007) yaitu, penimbangan rumput laut sebanyak 1500 gram, kemudian di sortasi, lalu mencuci rumput laut kering dengan air mengalir kemudian ditiriskan selama 5 menit, selanjutnya rumput laut direndaman untuk menghilangkan garam dan membuat rumput laut menjadi lunak (rumput laut kering direndam air tawar selama 9 jam lalu ditiriskan selama 5 menit).

Tahap selanjutnya, rumput laut dipotong-potong sepanjang ± 2 cm menggunakan pisau *stainless steel* untuk memudahkan proses penghancuran, kemudian penghancuran menggunakan *blender* selama 2 menit dan rumput laut disaring dengan meng-

gunakan kain batis untuk menyeragamkan parti-kel bubuk rumput laut.

3. Pembuatan Bakso Puyuh

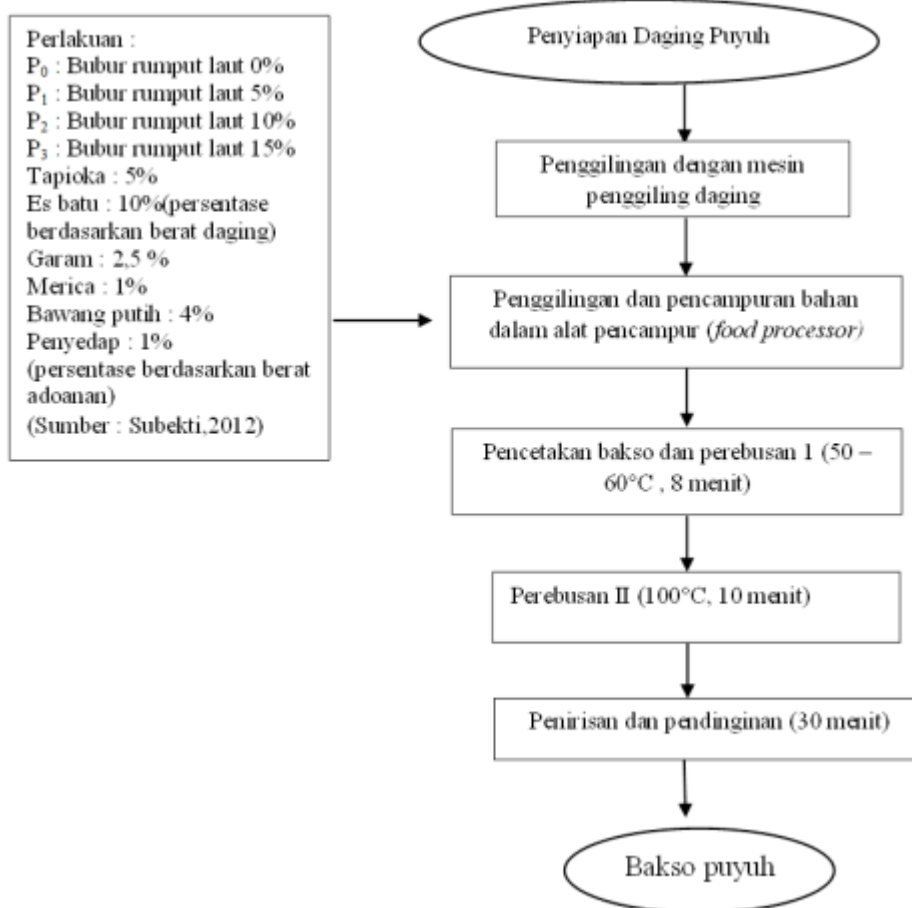
Prosedur pembuatan bakso berdasarkan modifikasi (Usmiati, *et al.*, 2009) (Ilustrasi.1): Daging puyuh Padjajaran (*Coturnix-coturnix japonica*) betina afkir yang akan digunakan mula-mula ditimbang menggunakan timbangan digital sebanyak 5000 gram lalu daging tersebut dibagi menjadi 250 gram untuk setiap perlakuan. Selanjutnya disiapkan bahan-bahan yang akan digunakan yaitu: tepung tapioka 5%, es batu 10%, garam 2,5%, merica 1%, bawang putih 4%, penyedap 1% dan bubur rumput laut sebanyak 5%, 10% dan 15% dari bobot daging, untuk setiap perlakuan.

Daging puyuh sebanyak 250 gram digiling selanjutnya ditambahkan bubuk rumput laut sesuai dengan 4 perlakuan (0%, 5%, 10% dan 15%), tepung tapioka 5%, es batu 10%, garam 2,5%, merica 1%, bawang putih 4% dan penyedap 1%. Pencetakan bakso dan perebusan pertama: Pencetakan dilakukan secara manual menggunakan sendok makan, lalu dimasukkan kedalam air panas dengan suhu antara 50 - 60°C sekitar 8 menit sampai bakso terapung. Perebusan kedua: Perebusan kedua ini bertujuan untuk proses pematangan bakso. dilakukan perebusan kedua dalam air mendidih (100°C), sampai bakso matang (10 menit).

Tabel 1. Formulasi Produk Bakso Puyuh (presentase dari berat daging)

Jenis Bahan (g)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Adonan :				
Daging Puyuh Afkir*	250,00	250,00	250,00	250,00
Bubur Rumput Laut*	0,00	12,50	25,00	37,50
Tepung Tapioka	12,50	12,50	12,50	12,50
Es Batu	25,00	25,00	25,00	25,00
Bumbu :				
Bawang Putih	11,50	12,00	12,50	13,00
Penyedap	2,87	3,00	3,12	3,25
Merica Halus	2,87	3,00	3,12	3,25
Garam	7,18	7,50	7,81	8,12
Total	300,42	325,50	339,05	352,62

Sumber: Subekti (2012) yang dimodifikasi*



Ilustrasi.1. Diagram Alir Pembuatan Baso Putih (Usmiati, *et al.*, 2006)

4. Peubah Yang Diukur

a. Daya Ikat Air (*Water Holding Capacity*)

Daya ikat air ditentukan menggunakan metode Hamm dikutip oleh Soeparno (2009), Tahapan pengerjaannya sebanyak 0,3 gram bakso, diletakkan pada kertas saring Whatman no. 41 diantara dua plat kaca, lalu diberi beban 35 kg selama 5 menit, diamati daerah basah pada kertas saring, lalu diukur luasnya dengan menggunakan rumus πr^2 .

Kandungan air bebas dihitung dengan menggunakan rumus:

$$mg H_2O = \frac{Luas A - Luas B (cm^2)}{0,0948} - 8,0$$

Kadar air menurut AOAC (2005) dengan rumus:

$$Kadar Air = \frac{W1-W2}{W3} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = Berat cawan+sample konstan

W2 = Berat cawan konstan

W3 = Berat sample

Daya Ikat Air dihitung menggunakan rumus:

$$DIA = KA (\%) - \frac{MgH_2O}{300} \times 100\%$$

b. Susut masak

Susut masak diukur dengan menggunakan metode presentase kehilangan berat, yaitu adonan bakso masing-masing perlakuan ditimbang beratnya dan dicatat sebagai berat awal sebelum pemasakan (W1). Seluruh bakso yang telah dimasak kemudian ditiadakan selama 30 menit hingga dingin

dan ditimbang beratnya, yang merupakan berat akhir setelah pemasakan (W2).

Persentase susut masak dihitung menggunakan rumus:

$$SM (\%) = \frac{W1 - W2}{W1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = Berat sebelum dimasak

W2 = Berat setelah dimasak

c. Keempukan

Uji keempukan objektif bakso dengan *penetrometer Intest* dengan ketelitian 0,1 mm. Prosedur kerja pengujian keempukan yaitu, bakso puyuh, dipotong dengan ukuran 3x3x3 cm (\pm 30 gram), diletakkan tepat dibawah jarum penusuk *penetrometer*. Penusukan dilakukan selama 10 detik. Lakukan sebanyak 10 kali pada tempat yang berbeda.

d. Akseptabilitas

Pengujian akseptabilitas dilakukan terhadap warna, rasa, aroma, kekenyalan dan total penerimaan dilakukan dengan uji organoleptik menggunakan skala hedonik (Soekarto, 1985), dengan skala 1 = Suka, 2 = Agak Suka, 3 = Biasa Saja, 4 = Agak Tidak Suka, 5 = Tidak Suka (Dwi, *et al.*, 2010). Pengujian dilakukan oleh 20 orang panelis agak terlatih mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.

e. Analisis Statistik

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan jumlah perlakuan 4 dan setiap perlakuan

an dilakukan pengulangan 5 kali. Data diuji dengan Sidik Ragam dan apabila hasil analisis berbeda nyata maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji Duncan. Pengujian akseptabilitas untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap akseptabilitas (warna, rasa, aroma, kekenyalan dan total penerimaan) bakso puyuh dapat diketahui dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis, apabila hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan hasil yang berbeda nyata, dilakukan uji Mann-Whitney Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada pembuatan bakso puyuh terhadap sifat fisik (DIA, susut masak, keempukan) pada Tabel.2.

1. Daya Ikat Air (*Water Holding Capacity*)

Hasil perhitungan daya ikat air bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut berkisar 24,94% hingga 49,06%. Nilai rata rata daya ikat air tertinggi pada penambahan bubur rumput laut (P_3) sebanyak 15% dan terendah pada tanpa penambahan bubur rumput laut (P_0). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan bubur rumput laut terhadap bakso puyuh berpengaruh terhadap daya ikat air. Hal ini sesuai dengan pendapat Djalal, *et al.*, (2008), bahwa semakin tinggi konsentrasi penggunaan rumput laut maka nilai DIA makin tinggi karena rumput laut mengandung kara-

genan yang memiliki kemampuan mengikat air.

Kandungan hidrokoloid didalam bubur rumput laut akan menyerap air dan mereduksi kandungan air sehingga daya ikat air akan meningkat. Umumnya hidrokoloid banyak diketahui sebagai gums, digunakan untuk meningkatkan fungsi fisik seperti daya ikat air dan rheology (Perez dan Monteno, 1999). Nilai daya ikat air semakin tinggi karena hidrokoloid membengkak dan mengikat air serta meningkatkan kepadatan disekitar matriks protein. Peningkatan daya ikat air bakso dengan penambahan karagenan merupakan bukti ilmiah bahwa karagenan memiliki kemampuan menahan air (Gomez and Monteno, 1996).

Penambahan bubur rumput 15% (P_3) menghasilkan nilai daya ikat air tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubur rumput, 10% (P_2). Hal tersebut disebabkan oleh kandungan air pada bakso puyuh untuk setiap perlakuan adalah 60,70% (P_0), 64,23% (P_1), 68,96% (P_2), dan 75,50% (P_3), sehingga semakin tingginya penambahan bubur rumput laut maka semakin tinggi pula kandungan air yang mengakibatkan melemahnya kemampuan karagenan dalam mengikat air. Menurut Nurul, *et al.*, (2017), daya ikat air tidak hanya ditentukan oleh protein miofibril, tetapi ditentukan pula oleh komponen pengikat air secara luas. Menurut Komariah *et al.*, (2005), pembengkakan komponen pengikat air meningkat sejalan dengan peningkatan kadar air, tetapi pembeng-

kakan bukan berarti tak terbatas. Pembengkakan protein dibatasi oleh dua faktor yaitu pecahnya protein karena terlalu banyak air yang terserap dan habisnya ruang kosong antar molekul. Penambahan bubur rumput 10% (P₂) menghasilkan nilai daya ikat air terbaik, karena kandungan air pada bakso dengan penambahan 10% (P₂) bubur rumput laut 68,96%, yang tidak melebihi kandungan air pada bakso menurut SNI maksimal 70%.

2. Susut Masak

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengukuran susut masak bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut menunjukkan bahwa nilai susut masak tertinggi pada penambahan 0% (P₀) dengan nilai 18,42%, sedangkan untuk nilai terendah yaitu pada penambahan 15% (P₃) dengan nilai 6,43%. Susut susut masak bervariasi antara 1,5% - 54,5% (Soeparno, 2009). Hasil dari analisis ragam yaitu penambahan bubur rumput laut berpengaruh nyata terhadap susut masak bakso puyuh.

Penurunan nilai susut masak dikarenakan pada rumput laut terdapat kandungan seyawa hidrokoloid yaitu karagenan yang memiliki kemampuan untuk mengikat air sehingga dapat menekan proses keluarnya air pada produk selama pemasakan. Hidrokoloid memiliki karakteristik menyerap dan mengikat air dengan baik dalam pembuatan produk pangan dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan untuk penstabil, pembentuk tekstur, dan penyerap air (Heny, 2018). Produk de-

ngan persentase susut masak yang rendah relatif memiliki kualitas yang baik dibanding dengan produk yang persentase susut masak lebih tinggi, karena hilangnya nutrisi selama pemasakan lebih sedikit (Soeparno, 2009). Penggunaan bubur rumput laut pada bakso puyuh membuat kehilangan cairan dan nutrisi berkurang karena adanya struktur gel yang kuat.

3. Keempukan

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengukuran keempukan bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut menunjukkan rata-rata keempukan bakso puyuh yaitu berkisar 85,75 mm/g/10 detik sampai 113,27 mm/g/10 detik. Bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut 15% (P₃) memiliki nilai rata-rata keempukan yang tertinggi dan nilai terendah pada tanpa penambahan bubur rumput laut (P₀). Penambahan bubur rumput laut memberikan pengaruh nyata terhadap keempukan bakso puyuh. Faktor yang mempengaruhi keempukan daging yaitu faktor lama dan temperatur penyimpanan, metode pengolahan, termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk (Soeparno, 2009).

Peningkatan nilai keempukan dikarenakan pada rumput laut terdapat kandungan karagenan yang memiliki kemampuan daya ikat air yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan nilai keempukan pada produk olahan. Peningkatan keempukan merupakan refleksi kadar air yang lebih besar serta kapasitas mengikat air yang lebih besar pula

(Lawrie, 2003). Karagenan dapat berikatan dengan protein dan air, sehingga meningkatkan keempukan baso. Karagenan berikatan dengan protein, karbohidrat, air, sehingga memperbaiki karakteristik pemotongan. Karagenan memiliki kemampuan membentuk gel yang dapat mengikat partikel-partikel daging sehingga menyebabkan terjadinya tekstur yang empuk (Ayadi, *et al.*, 2009).

Pada perlakuan 10% (P_2) menghasilkan nilai keempukan yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 15% (P_3), tetapi mengalami peningkatan nilai antara perlakuan 10% (P_2) dengan perlakuan 15% (P_3). Hal tersebut karena keempukan pada bakso puyuh sejalan dengan kemampuan daya ikat air pada bakso tersebut. Menurut Djalal, *et al.* (2008) peningkatan WHC atau daya ikat air dapat meningkatkan nilai keempukan daging ataupun produk olahannya yang merupakan salah satu indikator kualitas tekstur daging.

4. Pengaruh Perlakuan terhadap Akseptabilitas Bakso Puyuh

Rataan pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada pembuatan bakso puyuh terhadap akseptabilitas meliputi: warna, rasa, aroma, kekenyalan, total penerimaan (*overall acceptance*) pada Tabel.3.

5. Warna

Berdasarkan Tabel.3. warna bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut memiliki rata-rata ranking menurut panelis berkisar antara

34,95 sampai 45,70, kemudian berdasarkan pengujian Kruskal Wallis didapatkan hasil yaitu penambahan bubur rumput laut terhadap bakso puyuh berpengaruh tidak nyata terhadap warna pada setiap perlakuan. Hal ini disebabkan rumput laut tidak memberikan pengaruh warna kepada produk yg dihasilkan, karena rumput laut memiliki warna putih bening. Menurut Chaidir (2007) rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* memiliki warna putih bening setelah dilakukan perendaman setelah 9 jam dengan demikian bakso yang ditambahkan bubur rumput laut tidak akan berubah warnanya.

6. Rasa

Berdasarkan Tabel.3, rasa bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut memiliki rata-rata ranking menurut panelis berkisar 28,55 sampai 47,03, dengan nilai tertinggi pada perlakuan penambahan bubur rumput laut 10% (P_2) dan terendah dengan tanpa penambahan bubur rumput laut (P_0), dilakukan pengujian Kruskal Wallis dan didapatkan hasil bahwa pengaruh penambahan bubur rumput laut berpengaruh nyata terhadap rasa bakso puyuh. Peningkatan persentase bubur rumput laut hingga 10% (P_2) meningkatkan penerimaan panelis, namun pada penambahan 15% (P_3) penerimaan konsumen menjadi turun. Hal ini disebabkan pada penambahan bubur rumput laut 15% jumlah bubur rumput laut dan tepung telah mencapai 20% sehingga rasa daging puyuh menjadi turun.

Tabel.3. Hasil Penelitian Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Pembuatan Bakso Puyuh Terhadap Akseptabilitas

Peubah	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Warna	42,75 ^a	38,60 ^a	34,95 ^a	45,70 ^a
Rasa	28,55 ^b	45,58 ^a	47,03 ^a	40,85 ^{ab}
Aroma	38,23 ^a	44,65 ^a	40,48 ^a	38,65 ^a
Kekenyalan	27,85 ^b	40,75 ^{ab}	49,18 ^a	44,23 ^a
Total Penerimaan	20,25 ^c	35,95 ^b	56,45 ^a	49,35 ^a

Menurut Suprapti (2003), rasa bakso sangat dipengaruhi oleh perbandingan antara jumlah daging dengan jumlah bahan pendukung. Penambahan bahan pengisi yang terlalu tinggi akan menutup rasa daging sehingga produk olahannya menjadi kurang disukai oleh konsumen (Djalal, *et al.*, 2008). Bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut sebanyak 10% (P₂) lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan penambahan 0% (P₀), 5% (P₁) dan 15% (P₃).

7. Aroma

Berdasarkan Tabel.3, aroma bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut memiliki rata-rata ranking 38,23 (P₀) sampai 44,65 (P₁), pengujian Kruskal Wallis didapatkan hasil yaitu penambahan bubur rumput laut tidak berpengaruh nyata terhadap aroma pada bakso puyuh. Hal tersebut karena meskipun rumput laut memiliki aroma yang sedikit amis, tetapi tidak terlalu kuat, aroma tersebut akan semakin berkurang karena saat proses pencucian, perendaman, perebusan membuat zat bau yang bersifat volatil

(mudah menguap) pada rumput laut akan berkurang, dan proses pemasakan serta bumbu-bumbu yang ditambahkan pada adonan bakso akan mengurangi dari aroma amis tersebut sehingga aroma yang lebih dominan adalah aroma pada daging dan bumbunya.

8. Kekenyalan

Hasil rata rata ranking data numerik perhitungan berbagai pengaruh penambahan bubur rumput laut terhadap kekenyalan bakso puyuh disajikan pada Tabel 3, Uji Kruskal Wallis menunjukkan pengaruh penambahan bubur rumput laut berpengaruh nyata terhadap kekenyalan bakso puyuh. Nilai kekenyalan bakso puyuh dengan penambahan bubur rumput laut berkisar antara 27,85 sampai 49,18, dengan nilai tertinggi pada perlakuan penambahan bubur rumput laut 10% (P₂) dan terendah dengan tanpa penambahan bubur rumput laut (P₀). Peningkatan persentase bubur rumput laut hingga 10% (P₂) meningkatkan penerimaan panelis, namun pada penambahan 15% (P₃) penerimaan konsumen menjadi turun. Hal tersebut disebabkan

oleh rumput laut adalah sumber hidrokoloid karagenan yang berfungsi sebagai bahan pengental, dan pembentuk gel, sehingga semakin banyak penambahan bubuk rumput laut maka semakin meningkat pula nilai kekenyalan pada bakso. Semakin banyak pemberian bubuk rumput laut akan mengakibatkan semakin tinggi pula kandungan air dan serat yang terdapat pada bakso karena rumput laut mengandung serat cukup tinggi yang menjadikan tekstur bakso cenderung lebih lunak dan tidak kenyal. Karagenan merupakan polisakarida pada rumput laut berfungsi sebagai pengental, pembentuk gel atau pengemulsi (Winarno, 1996). Bakso puyuh pada perlakuan penambahan bubuk rumput laut 10% (P₂) lebih disukai panelis, hal ini diduga karena tekstur bakso tersebut tidak terlalu keras dan juga tidak terlalu lunak. Semakin banyak penambahan bubuk rumput laut maka nilai keempukan akan semakin meningkat yang mengarah kepada kenyal yang mendekati lunak, sedangkan semakin rendah penambahan bubuk rumput laut maka akan mengakibatkan kekenyalan yang mendekati keras.

9. Total Penerimaan (*Overall acceptance*)

Hasil rata rata rangking data numerik perhitungan berbagai pengaruh penambahan bubuk rumput laut terhadap total penerimaan bakso puyuh disajikan pada Tabel 3. Hasil Uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk rumput laut berpengaruh nyata terhadap total peneri-

maan bakso puyuh. Nilai total penerimaan bakso puyuh dengan penambahan bubuk rumput laut memiliki rata-rata 20,25 sampai 56,45. Penambahan bubuk rumput laut dengan nilai tertinggi pada perlakuan penambahan bubuk rumput laut 10% (P₂) dan nilai terendah yaitu pada tanpa penambahan bubuk rumput laut (P₀).

KESIMPULAN

- 1) Penambahan berbagai konsentrasi bubuk rumput laut berpengaruh terhadap sifat fisik (daya ikat air, susut masak dan keempukan) bakso puyuh, dan akseptabilitas (kekenyalan dan total penerimaan), tetapi tidak berpengaruh terhadap warna, dan aroma bakso puyuh.
- 2) Penggunaan konsentrasi bubuk rumput 10% menghasilkan sifat fisik terbaik (daya ikat air 43,54%, susut masak 9,77% dan keempukan 108,80 mm/g/10 detik) dan akseptabilitas (rasa, aroma, tekstur, dan total penerimaan) pada bakso puyuh yang paling disukai dengan skala numerik pada total penerimaan yaitu 2 (agak suka).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dr. agr. Ir. Asep Anang, M.Phill. selaku ketua *project* Program Komersialisasi Bibit Puyuh Unggul Padjajaran *Auto Sexing* Melalui Pengembangan Village Breeding Centre di Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. (2005). Official methods of analysis of the association official analytical chemistry. Virginia
- Astawan, M., Wresdiyati, T. & Koswara, S. (2004). Pemanfaatan Iodium dan Serat Pangan dari Rumput Laut untuk Peningkatan Kecerdasan dan Pencegahan Penyakit Degeneratif. Laporan Akhir Penelitian Hibah Bersaing Ke 11 Tahun 2003 s/d 2004. LPPM IPB. Bogor.
- Ayadi, M. A., A. Kechaou, I. Makni & H. Attia. (2009). Influence Of Carrageenan Addition On Turkey Meat Sausages Properties. *J. Food Engineering*. 93: 278-283.
- Dwi, S. (2010). Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press: Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. (2014). Bakso Daging. SNI 01-3818-2014 Jakarta.
- Chaidir. (2007). Kajian Rumput Laut Sebagai Sumber Serat Alternatif Minuman Berserat. Tesis. Sekolah Pascasarjana IPB.
- Djalal. R., S.W. Aris. & P. Joko. (2008). Pengaruh Penggunaan Rumput Laut terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik Chicken Nuggets. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 43-51.
- Gomez-Guillen M.C and P.Montero. (1996). Addition of hydrocolloids and non muscle proteins to sardine (*Sardina pilchardus*) mincegels. *J. Food Chemi*. 56 (4): 421-427.
- Heny, H. (2018). Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan Pada Produk. Pangan dan Non Pangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian*. 37(1): 17-25.
- Keeton, J. T. (2001). Formed and Emulsion Product. Dalam: J. F. Price and B. S.Schweigert (Eds). The Science of Meat and Meat Products. 2 Edit. W. H.Freeman and Company, San Fransisco. 417.
- Komariah, Surajudin & Purnomo, D.. (2005). Aneka Olahan Daging. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Lawrie, R. A. (2003). Ilmu Daging. Diterjemahkan oleh Aminuddin Parakkasi. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 12(64):142-245.
- Nurul, F., P. W. Willy & T. S. Ela. (2017). Pengaruh Penambahan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Konsentrasi Penstabil terhadap Karakteristik Patty Ikan Patin (*Pangasius Sp.*). Thesis. UNPAS.
- Peraturan Menteri Pertanian. (2008). Nomor: 05/Permentan/OT.140/1/2008. Pedoman Budidaya Puyuh Yang Baik. Jakarta.

- Perez-Mateos, M & P.Montero. (1999). Contribution of Hydrocolloids to gelling of blue whiting muscle. *Eur Food Res Technol*, 210: 383-390.
- Ribarski, S & A. Genchev. (2013). Effect of breed on meat quality in japa-nesequails (*Cortunix cortunix Ja-ponica*). *J. Trakia Science*. 11:2-6.
- Soekarto, S.T. (1985). Penilaian Organo-leptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara. Jakarta
- Soeparno. (2009). Ilmu & Teknologi Da-ging. UGM Press. Yogyakarta.
- Subekti, B. P. (2012). Karakteristik Fisi-ka Kimia Gel Daging Lumat Dan Bakso Dari Daging Lumat Ikan Layaran (*Istiophorus Orientalis*). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suprapti, L. (2003). Membuat Bakso Da-ging dan Bakso Ikan. Kanisius. Yogyakarta
- Usmiati, S & Miskiyah. (2009). Bakso Sehat. Warta Penelitian dan Pe-ngembangan Pertanian. 31(6): 13-14.
- Winarno. F. G. (1996). Teknologi Pengo-lahan Rumput Laut. Pustaka Si-nar Harapan. Jakarta