

**Pengaruh Penambahan Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) Dan Bubur Rumput Laut (*Euclima cottonii*) Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Sosis Ayam Petelur Afkir**

*(Effect of additional sorghum flour (*Sorghum bicolor l. moench*) and seaweed porridge (*euclima cottonii*) on physicochemical and organoleptic of cull laying hens sausage)*

**Fitriyani Maga, Gemini E.M Malelak, Bastari Sabtu**

Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana,

Jl. Adisucipto Penfui Kupang

Email: [fitrimaga36@gmail.com](mailto:fitrimaga36@gmail.com),

[geminimalelak@staf.undana.ac.id](mailto:geminimalelak@staf.undana.ac.id),

[sabtu62@gmail.com](mailto:sabtu62@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut terhadap sifat fisikokimia, dan organoleptik sosis ayam petelur afkir. Materi yang digunakan adalah ayam petelur afkir, tepung sorgum, bubur rumput laut, tepung tapioka, dan bumbu-bumbu dapur. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari  $P_0 = 100\%$  tepung tapioka,  $P_1 = 80\%$  tepung tapioka + 15% tepung sorgum + 5% bubur rumput laut,  $P_2 = 83\%$  tepung tapioka + 10% tepung sorgum + 7% bubur rumput laut,  $P_3 = 86\%$  tepung tapioka + 5% tepung sorgum + 9% bubur rumput laut. Variabel yang diukur meliputi kadar air, daya ikat air (DIA), pH, protein, warna dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan, perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pH, kadar air, rasa, tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap protein dan warna. pH dan Kadar air terendah dihasilkan pada penambahan 5% tepung sorgum + 9% bubur rumput laut, sedangkan protein total dan warna relatif sama. Kesimpulan, secara keseluruhan pemberian tepung sorgum 5%, bubur rumput laut 9% relatif menghasilkan sifat fisikokimia dan organoleptik yang terbaik.

**Kata kunci:** sosis, ayam petelur afkir, tepung sorgum, bubur rumput laut.

**ABSTRACT**

The study aims to evaluate the effect of the addition of sorghum flour and seaweed porridge on the physicochemical, and organoleptic characteristics of cull laying hens sausages. The materials used were culled laying hens, sorghum flour, seaweed porridge, tapioca flour, and ingredients. Completely randomized design (CRD) 4 treatments with 4 replicates. The treatments were of  $P_0 = 100\%$  tapioca flour,  $P_1 = 80\%$  tapioca flour + 15% sorghum flour + 5% seaweed porridge,  $P_2 = 83\%$  tapioca flour + 10% sorghum flour + 7% seaweed porridge,  $P_3 = 86\%$  tapioca flour + 5% sorghum flour + 9% seaweed porridge. Variables measured were: water content, water holding capacity (WHC), pH, protein, color and taste. Statistical analysis shows that the effect of treatment is highly significant ( $P < 0.01$ ) on water content, WHC, pH, taste, and tenderness, but not significant ( $P > 0.05$ ) on protein and color. The lowest water content and pH and highest WHC and tenderness were performed by adding 5% sorghum flour + 9% seaweed porridge, while the total protein and color were relatively similar. The conclusion is that, adding 5% sorghum flour + 9% seaweed porridge produced the best physicochemical and organoleptic properties.

**Key words:** sausage, culled laying hens, sorghum flour, seaweed porridge.

**PENDAHULUAN**

Daging ayam petelur afkir mengandung gizi yang cukup tinggi, kandungan gizinya, antara lain protein 25,4%, air 56% dan lemak 3% - 7,3% (Kurniawan, 2011) Semakin bertambahnya umur, jaringan ikat dan kandungan lemak daging ayam petelur afkir semakin meningkat yang membuat tingkat kesukaan konsumen terhadap daging ayam petelur afkir rendah. Purnamasari (2012) menyatakan daging ayam petelur afkir memiliki kualitas yang rendah karena pemotongan dilakukan pada umur yang relatif tua sehingga keempukan

dagingnya lebih rendah dan kurang disukai. Oleh karena itu, diperlukan inovasi agar daging ayam petelur afkir dapat diterima oleh masyarakat dan salah satunya adalah diolah menjadi sosis.

Sosis adalah produk olahan pangan berupa potongan kecil yang digiling dan diberi bumbu, dapat dikonsumsi secara langsung atau dimasak. Winarno (2002) menyatakan sosis dibuat dari daging digiling, dihaluskan, dicampur bumbu – bumbu kemudian diaduk hingga tercampur rata dan dimasukan kedalam selongsong. Sosis ayam

sebagai produk olahan daging memiliki zat gizi yang sama atau bahkan lebih dari daging lainnya, karena dalam pengolahannya di tambahkan bahan tambahan dan bumbu-bumbu. Karakteristik sosis yang baik adalah teksturnya kenyal, tidak mengandung bahan pengawet, bebas bahan kimia berbahaya dan tidak mengandung pewarna sintesis yang dapat membahayakan jika dikonsumsi.

Di Indonesia, sorgum masih kurang populer dan belum optimal pemanfaatannya. Selama ini, di beberapa tempat sorgum hanya dijadikan sebagai pakan ternak, padahal sorgum sangat cocok untuk dijadikan sebagai komoditas agroindustri karena ketahanannya yang tinggi pada kondisi kering. Sorgum merupakan sumber karbohidrat alternatif dan selain itu, sorgum memiliki kandungan protein, kalsium dan vitamin B1 yang lebih tinggi dibanding beras dan jagung sehingga tanaman sorgum sangat potensial dijadikan sebagai bahan pangan utama (Suarni, 2012). Biji sorgum dapat diolah menjadi tepung dan bermanfaat sebagai bahan substitusi terigu. Tepung sorgum relatif tidak berbau sehingga dapat dicampurkan dengan tepung serelia lain (Ahza, 1998).

Rumput laut bukanlah merupakan tanaman yang asing bagi masyarakat yang bermukim di pesisir. Rumput laut digunakan dalam berbagai industri yaitu industri pangan, industri kosmetik, industri obat-obatan, pupuk, tekstil, kulit dan industri lainnya (Indrian dan Sumiarsih, 1997).

Rumput laut atau alga yang juga dikenal dengan nama *Seaweed* yang merupakan tanaman yang tumbuh di laut dan salah satu tanaman komoditi ekspor yang potensial untuk dikembangkan. Sejak tahun 2002, rumput laut telah dikembangkan di beberapa wilayah perairan di Nusa Tenggara Timur, diantaranya jenis rumput laut *Eucheuma cottonii*. Jenis rumput laut *E. cottonii* merupakan salah satu organisme perairan yang keberadaannya sangat melimpah dan salah satu sumber daya alam hayati laut yang bernilai ekonomis (Darmawati *et al.*, 2016). Rumput laut jenis ini per 100 gramnya mengandung 2,60% protein, 5,70% karbohidrat, 0,40% lemak dan 13,90% kadar air (Indrian dan Sumiarsih, 1997).

Melihat potensi gizi dan manfaat sorgum serta rumput laut, maka kedua bahan tersebut dapat dijadikan alternatif, baik sebagai bahan pengisi atau bahan pengenyal sehingga diharapkan mampu mengurangi penggunaan tepung tapioka di dalam pembuatan olahan daging sekaligus mendayagunakan sorgum dan rumput laut yang selama ini terabaikan. Berdasarkan hal tersebut, maka dikombinasikan antara tepung sorgum dan rumput laut di dalam pembuatan sosis daging ayam afkir sebagai pengganti sebagian dari tepung tapioka.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut terhadap sifat kimia, dan organoleptik sosis ayam petelur afkir.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuannya adalah sebagai berikut :

P<sub>0</sub> = 100% tepung tapioka (kontrol)

P<sub>1</sub> = 80% tepung tapioka + 15% tepung sorgum + 5% bubur rumput laut

P<sub>2</sub> = 83% tepung tapioka + 10% tepung sorgum + 7% bubur rumput laut

P<sub>3</sub> = 86% tepung tapioka + 5% tepung sorgum + 9% bubur rumput laut

### Prosedur Penelitian

#### 1. Proses pembuatan bubur rumput laut

Rumput laut dibersihkan dan dicuci dengan air bersih tujuannya untuk menghilangkan batu-batuan, kerikil, lumpur, kerang, dan benda-benda asing lainnya. Selanjutnya, rumput laut dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil, setelah itu, rumput laut direndam menggunakan kapur sirih (Ca(OH)<sub>2</sub>) selama 5 menit. Fungsi kapur sirih menghilangkan bau amis, melunakan rumput laut dan oksigen pada kapur sirih untuk mengurangi pigmen yang ada didalam rumput laut. Langkah berikutnya adalah pencucian ulang untuk membersihkan sisa-sisa air kapur, kemudian rendam ulang di dalam air panas agar bau amis hilang, setelah itu, rebus rumput laut dengan perbandingan air

dan rumput laut harus sama. setelah menjadi bubur, didinginkan kemudian dimasukan ke dalam blender agar bubur lebih merata lagi.

#### 2. Proses pembuatan sosis ayam

Daging ayam di potong kecil-kecil kemudian digiling. Penggilingan dilakukan 2 kali. Penggilingan pertama dilakukan selama lima menit. Selama penggilingan ditambahkan es batu. Penggilingan kedua selama tiga menit untuk mendapatkan adonan daging yang lebih halus. Kemudian adonan daging dipisahkan menjadi 4 bagian dengan berat masing - masing 200 g untuk setiap perlakuan. Setiap perlakuan, ditambahkan bahan tambahan dan bumbu seperti bawang putih 4,4 g, garam 2,2 g, lada 1.1 g, susu skim 30,8 g dan minyak goreng secukupnya. Tepung tapioka, tepung sorgum

dan bubur rumput laut masing-masing ditimbang sebanyak P<sub>0</sub> : 100% TT, P<sub>1</sub> : 80% TT + 15% TS + 5% BRL, P<sub>2</sub> : 83% TT + 10% TS + 7% BRL, P<sub>3</sub> : 86% TT + 5% TS + 9% BRL). Adonan yang diperoleh dimasukan kedalam selongsong (casing) dan dibagi menjadi 4 ulangan selanjutnya dimasak dengan cara dikukus selama 40 menit. Sosis yang telah dikukus disimpan dan kemudian dianalisis.

### Variabel yang Diukur

#### pH

Nilai pH merupakan faktor penting yang harus diketahui dalam semua produk pangan olahan daging. Nilai pH adonan dipengaruhi oleh bahan-bahan penyusunnya, terutama pH daging yang digunakan untuk sosis. Nilai pH dari adonan suatu produk berkaitan dengan protein daging yang terlarut serta ikut mempengaruhi daya mengikat air

$$\text{Kadar air} = \frac{(z-x)}{y} \times 100 \%$$

x = Berat cawan

y = Berat sampel

z = Berat sampel + berat cawan setelah dikeluarkan dari desikator

#### Kadar Protein

Kadar protein dalam sampel dianalisis dengan metode Kjeldahl yang merupakan analisis kadar total N. Sebanyak 0,1 gram sampel ditempatkan dalam labu kjeldahl 100 ml dan ditambahkan selenium dengan perbandingan 1:1 dengan sampel dan 3 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Sampel didestruksi hingga larutan menjadi jernih sekitar satu jam, lalu labu destruksi didinginkan kemudian ditambah akuades sebanyak 50 ml dan 20 ml NaOH 40%, kemudian didestilasi.

$$\text{Kadar protein (\% bb)} = 6,25 \times \% \text{ Nitrogen}$$

#### Organoleptik

Uji organoleptik dinilai dengan menggunakan skor skala hedonic (sangat disukai, disukai, tidak disukai, agak tidak disukai, sangat tidak disukai) dan skala numerik (5,4,3,2,1). Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 orang. Panelis yang digunakan adalah panelis yang sudah terlatih, dengan syarat yaitu sehat indera penciuman, perasa dan penglihatan. Karakteristik uji organoleptik yang dinilai adalah warna dan rasa..

#### Warna

Aspek ini dinilai melalui indera penglihatan. Sampel sosis ayam afkir diambil dari setiap kemasan yang telah diberi kode, kemudian diletakan pada piring sesuai perlakuan untuk dilihat oleh para panelis kemudian memberikan

dari suatu produk emulsi. Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter dilakukan pada daging ayam untuk memastikan ayam berada pada kondisi *pre-rigor*.

#### Kadar Air

Cawan proselin dimasukan dalam oven bersuhu 105 °C selama 1 jam, cawan diambil dan didinginkan didalam eksikator (gunakan tang penjepit) selama 30 menit, timbang cawan dengan neraca analitik tersebut dengan teliti, misal berat cawan (x gram), masukan sampel 1-2 gram dalam cawan, misal berat sampel (y gram), kemudian masukan cawan yang berisi sampel kedalam oven yang bersuhu 105 °C sekurang-kurangnya 20 jam, selanjutnya cawan dikeluarkan dari oven menggunakan tang penjepit, masukan ke eksikator selama 30 menit setelah dingin ditimbang dengan neraca analitik beratnya (z gram).

Hasil destilasi ditampung dalam erlenmeyer yang berisi campuran 10 ml larutan H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 2% dan 2 tetes *Brom Cresol Green Methyl Red* berwarna merah muda. Setelah volume destilat menjadi 10 ml dan berwarna hijau kebiruan, destilasi dihentikan lalu destilat dititrisasi dengan HCl 0.1 N sampai merah muda. Perlakuan yang samadilakukan juga terhadap blanko. Kadar protein dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

penilaian, hasil penilaian ditulis pada skala yang telah disediakan. Skor penilaian warna sosis ayam afkir adalah sebagai berikut : 5 = putih, 4 = putih keabuan, 3 = agak abu-abu, 2 = abu-abu, 1 = abu kehitaman

#### Rasa

Rasa sosis dibentuk oleh berbagai rangsangan bahkan terkadang juga di pengaruhi oleh aroma dan warna. Sampel sosis ayam afkir diambil secukupnya dan dirasakan oleh indra pengecap. Setiap kali panelis menguji rasa, panelis diberikan air mineral untuk minum agar hilang rasa yang pertama. Baru kemudian dilanjutkan pengujian pada sampel berikut. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut : 5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = agak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka.

#### Analisis Data

Data analisis kimia yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA), apabila

terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji jarak Berganda Duncan. Analisis data nonparametrik diuji dengan analisis Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan Mann Whitney jika ada

perbedaan. Analisisnya menggunakan metode *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 2017 ((Putra, 2018)).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### pH Sosis Ayam Petelur Afkir

Rataan pH sosis ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut dengan level yang berbeda berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) pada pH sosis

ayam petelur afkir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tertinggi adalah pada P<sub>2</sub> yaitu 6,5 sedangkan perlakuan lainnya P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>3</sub> pH sama yaitu 6,4. Nilai pH sangat berhubungan erat dengan daya kelarutan protein daging, serta daya ikat air dan daya emulsi protein daging.

Tabel 1. Rataan Kadar Air, Daya Ikat Air, pH, dan Protein yang ditambahkan tepung sorgum dan bubur rumput laut

Variabel Penelitian	Perlakuan				
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P Value
pHKadar Air (%)	6,40±0,00 <sup>a</sup>	6,40±0,00 <sup>a</sup>	6,50±0,00 <sup>b</sup>	6,40±0,00 <sup>a</sup>	0.000
	65.24±0,35 <sup>a</sup>	66.66±0,22 <sup>b</sup>	67.31±0,09 <sup>c</sup>	68.30±0,14 <sup>d</sup>	0.000
Protein (%)	9,61±0,23	9,76±0,5	9,68±0,02	9,64±0,44	0,372

Keterangan : a. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )

b. P<sub>0</sub> = 100% TT, P<sub>1</sub> = 80% TT + 15% TS+5% BRL, P<sub>2</sub> = 83% TT + 10%TS+7% BRL, P<sub>3</sub> = 86% TT+ 5%TS+9% BRL

c. TT = tepung tapioka, TS = tepung sorgum, BRL = bubur rumput laut

Menurut Purnamasari *et al* (2012) bahwa nilai pH daging ayam petelur afkir adalah 5,90. Nilai pH yang rendah akan menyebabkan kualitas sosis akan menurun hal ini disebabkan terjadinya denaturasi protein daging dan sebaliknya semakin tinggi nilai pH maka kualitas sosis akan menjadi lebih baik disebabkan stabilitas emulsi meningkat, pH yang baik dalam pembuatan sosis adalah berkisar 6,2 – 6,8 karena pH tersebut membuat protein daging masih belum terlalu banyak yang terdenaturasi sehingga daya mengikat air masih cukup tinggi (Xiong and Mikel, 2001). Sedangkan, Nilai pH pada penelitian ini berkisar dari 6,40 – 6,50 dan memenuhi standar dalam pembuatan sosis ayam petelur afkir sehingga menghasilkan keempukan pada sosis (Tabel 2).

### Kadar Air Sosis Ayam Petelur Afkir

Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena kandungan air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa dari suatu produk. Kadar air menunjukkan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Winarno (2002) menyatakan bahwa jumlah kadar air dalam suatu bahan pangan sangat penting dalam menentukan kesegaran dan daya simpan bahan tersebut, kadar air yang tinggi dapat mempercepat timbulnya mikroorganisme.

Rataan kadar air sosis ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut dengan level yang berbeda berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) pada kadar air sosis ayam petelur afkir. Kadar air tertinggi pada penambahan 5% tepung sorgum + 9% bubur rumput laut perlakuan P<sub>3</sub> dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> : yaitu tanpa penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut., dengan demikian penambahan tepung sorgum hingga 5% dan semakin meningkatnya level penambahan bubur rumput laut hingga 9% di dalam adonan sosis dapat meningkatkan kadar air sosis ayam petelur afkir.

SNI 01-3820-1595 kadar air sosis daging maksimal yaitu 67%. Pada penelitian ini kandungan air dalam sosis ayam petelur afkir pada P<sub>0</sub> – P<sub>2</sub> berkisar 65,24 – 67,31 % dan masih berada pada batas maksimum kadar air sosis daging menurut standar SNI, sedangkan pada P<sub>3</sub> kandungan airnya lebih tinggi dari yang ditetapkan oleh SNI.

Kadar air pada sosis ayam petelur afkir mengalami peningkatan pada setiap perlakuan seiring dengan penambahan bubur rumput laut, dan penambahan tepung tapioka (Tabel. 1). Semakin meningkatnya kadar air sosis ayam petelur afkir disebabkan oleh sifat higroskopis tepung campuran

yang sebagian besar komponennya adalah pati yaitu tapioka yang mudah menyerap air, sehingga semakin besar kadar pati maka semakin banyak air yang terserap sehingga kadar air semakin tinggi (Aristawati *et al.*, 2013). Faktorlainnya yang menyebabkan kadar air semakin meningkat adalah dengan bertambahnya penggunaan tepung sorgum dan bubur rumput laut di dalam adonan. Seperti diketahui, tepung sorgum memiliki sifat hidrasi yang mampun menyerap air, sehingga dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat pembentukan adonan dan memiliki kandungan gluten yang rendah yang menyebabkan pengembangan adonan rendah melainkan mampu menahan air didalamnya (Desi, 2017). Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) mengandung kadar air 13,90% (Anggadireja, 2011).

Rumput umput laut juga mengandung karagenan dimana karagenan merupakan bahan pengikat dan bahan pengental yang sering dipakai dalam suatu prodak olahan. Berdasarkan hasil penelitian Tulasi, (2016) karagenan dapat menyarap air sehingga menghasilkan tekstur yang kompak. Karagenan juga merupakan rendemen, meningkatkan daya serap air, menambah kesan, meningkatkan kemampuan potong produk dan melindungi prodak dari efek pembekuan dan thawing.

Tingginya kadar air pada P<sub>3</sub> akan berpengaruh pada lama simpan sosis ayam petelur afkir tersebut karena kandungan air yang tinggi dalam satu produk merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme.

### Warna Sosis Ayam Petelur Afkir

Tabel 2. Rataan Skor Warna, Rasa, dan Keempukan Sosis Ayam Afkir yang ditambahkan tepung sorgum dan bubur rumput laut.

Variabel Penelitian	Perlakuan				P value
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
Warna	4	4	4	4	1.000
Rasa	3 <sup>a</sup>	4 <sup>b</sup>	4 <sup>b</sup>	5 <sup>c</sup>	0.000

Keterangan : a. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh sangat nyata (P<0,01)

b. P<sub>0</sub> = 100% TT, P<sub>1</sub> = 80% TT + 15% TS+5% BRL, P<sub>2</sub> = 83% TT + 10% TS+7% BRL, P<sub>3</sub> = 86% TT+ 5% TS+9% BRL

c. TT = tepung tapioka, TS = tepung sorgum, BRL = bubur rumput laut

Rataan warna sosis ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut berpengaruh tidak nyata (P>0,05) pada sosis ayam petelur afkir. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan tepung sorgum dan bubur rumput laut tidak mempengaruhi warna pada sosis ayam petelur afkir sehingga skor warna yang diberikan pada panelis relatif sama yaitu 4 (putih keabuan).

### Protein Sosis Ayam Petelur Afkir

Rataan protein (%) sosis ayam petelur afkir penelitian terlihat pada Tabel 1. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut dengan level yang berbeda berpengaruh tidak nyata (P>0,05) pada protein sosis ayam petelur afkir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin menurun pemberian tepung sorgum dan semakin meningkat pemberian bubur rumput laut tidak mempengaruhi protein sosis ayam petelur afkir. Tepung sorgum mengandung protein sebanyak 10,11% (Suarni, 2004) dan rumput laut mengandung protein sebanyak 2,60% (Anggadireja, 2011) yang turut memberi kontribusi tingginya kandungan protein pada sosis daging ayam petelur afkir bila dibandingkan dengan perlakuan yang tidak diberi tepung sorgum dan bubur rumput laut/ kontrol. Namun dalam penelitian ini kandungan protein pada sosis ayam petelur afkir yang diberi penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut tidak berbeda dengan sosis ayam petelur afkir yang tidak diberi penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut. Hal ini di duga karena rumput laut mengandung karagenan akan mengikat dan menahan protein yang dapat larut dalam air saat pengukusan. Pada saat pengukusan dapat menyebabkan perubahan daya ikat air karena adanya solubilitas protein suhu yang tinggi pada saat proses pengukusan akan dapat meningkatkan proses denaturasi protein (Soeparno, 2005).

Warna puih keabuan ini disebabkan oleh warna daging ayam petelur afkir. Daging ayam termasuk daging putih sehingga pada saat dimasak sosis daging ayam petelur afkir akan berubah menjadi putih keabu- abuan (Tiven dan Veerman, 2011).

### Rasa Sosis Ayam Petelur Afkir

Rataan skor rasa sosis ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung sorgum

dan bubur rumput laut pada sosis ayam petelur afkir dengan level yang berbeda memberi pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap skor rasa sosis ayam petelur afkir. Semakin rendah level tepung sorgum dan semakin tinggi level bubur rumput laut yang ditambahkan pada sosis ayam petelur afkir menyebabkan skor rasa pada sosis ayam petelur afkir semakin meningkat. Skor rasa tertinggi ada pada perlakuan  $P_3$  : skor 5 (sangat suka) dan yang terendah pada perlakuan  $P_0$  : skor 3 (agak suka).

Keadaan ini mengindikasikan bahwa penambahan tepung sorgum yang semakin banyak akan menurunkan tingkat kesukaan panelis.. Suarni (2012) menyatakan bahwa senyawa polifenol yang terdapat dalam sorgum dapat memberikan rasa kurang baik terhadap produk akhir pangan. Selain itu kandungan tannin yang terdapat pada tepung sorgum yang tinggi akan menyebabkan tingkat kesukaan panelis menjadi kurang disukai panelis. Tingkat kesukaan sangat ditentukan oleh campuran berbagai bahan tambahan yang ditambahkan di dalam produk

olahan. Di dalam pembuatan sosis ayam afkir tersebut berbagai bahan ditambahkan berupa tepung tapioka, tepung sorgum dan bubur rumput laut dan bumbu-bumbu sebagai penyedap rasa. Menurut Winarno, (2002) rasa dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama pembuatan dan pemasakan produk olahan daging terutama bumbunya. Irawati *et al.* (2015) menyatakan bahwa rasa suatu bahan pangan yang berasal dari sifat bahan itu sendiri atau karena zat lain yang ditambahkan dalam proses pengolahan dan pemasakan, sehingga menyebabkan rasa asli berkurang atau mungkin lebih enak.

Rasa memegang peran penting dari keberadaan suatu produk dalam hal ini terkait dengan selera konsumen. Rasa merupakan kualitas sensori daging yang berkaitan dengan indera perasa. Faktor- faktor yang menentukan suatu produk diterima atau tidak oleh konsumen adalah dari segi rasa (Widodo 2008). Prayitno (2009) menjelaskan bahwa rasa suatu bahan pangan dapat berasal dari bahan panagn itu

## PENUTUP

### Kesimpulan

Penambahan tepung sorgum dan bubur rumput laut pada pengolahan sosis ayam petelur afkir mengubah pH, kadar air dan skor rasa meningkat

sedangkan kandungan protein dan skor warna tidak berubah. Direkomendasikan Pemberian tepung sorgum 5% + bubur rumput laut 9% menghasilkan skor rasa tertinggi

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahza, A.B. 1998. Aspek Pengetahuan Material dan Diversifikasi Produk Sorgum sebagai substitutor terigu/pangan alternative. Dalam laporan lakalnya sehari prospek sorgum sebagai bahan substitusi terigu. PT. ISM bogasari flour mills, Jakarta.
- Anggadiredja J.T. 2011. Rumput laut. Depok : Panebar Swadaya
- Aristawati, R. 2013. Substitusi Tepung Tapioka (*manihot esculenta*) dalam pembuatan Takoyaki. *Jurnal teknosains pangan* 2(1): 56-63
- Darmawati, A. Niartiningsih., R. Syamsuddin., J. Jompa. 2016. Analisis kandungan karatenoid rumput laut caulerpa sp yang dibudidayakan diberbagai jarak dan kedalaman. Seminar Nasional Inovasi IPTEK perguruan tinggi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hal 196 – 201.
- Desi Yuarni. 2017. Laju Perubahan Kadar Air, Kadar Protein dan Uji Organoleptik Ikan Lele asin menggunakan alat oengering cabinet (*cabinet dryer*) dengan suhu terkontrol. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 1 : 12-21.
- Forrest, J.C., E.B. Aberle, H.B. Hendrick, M.D. Judge dan R.A. Markel. 1975. Principles of *Meat Science*. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Indriani, H dan Sumiarsih, E. 1997. Budidaya, pengolahan dan pemasaran Rumput Laut.
- Irawati, N.A.V. 2015. Antihypertensive effects of avocado leaf extract (persea Americana mill). *Journal Majoroty*. 4(1): 44-48.
- Kurniawan, A. 2011. Pengaruh Penambahan Jamur Tiram (*pleurotus ostreatus sp*) Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Bakso Ayam. *Skripsi*. Fakultas pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Prayitno. 2009. Dasar teori dan praktis pendidikan. Jakarta: Grasindo
- Purnamasari, E. M. Zulfahmi., Mirdhayati. 2012. Sifat fisik ayam petelur afkir yang direndam dalam ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*)

- L. Merr) dengan konsentrasi yang berbeda. *Jurnal Peternakan* 9 (1) :1-8.
- Purnomo, H. D. Rosyidi, dan I. Atina. 1998. Kajian substitusi tepung lupin sebagai binder terhadap kualitas sosis daging sapi. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan* 9 (1): 11 – 15
- Putra, Z. 2018. Pelatihan pengolahan data penelitian dengan software SPSS bagi mahasiswa lintas perguruan tinggi dalam kabupaten Aceh barat Provinsi Aceh. *Jurnal ABDIMAS Unmer Malang*. 3 : 1-7
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta. SNI 01-3820-1995. SNI untuk daging dan produk olahannya. BSN. Jakarta.
- Suarni, 2004. Pemanfaatan Tepung Sorgum Untuk Produk Olahan. *Jurnal Penelitian dan pengembangan pertanian* 23(4):145-151.
- Tivlen, N.C, Verman M. 2011. Pengaruh Penggunaan Bahan Pengenyal yang Berbeda terhadap Komposisi Kimia, Sifat Fisik, dan Organoleptik Bakso Daging Ayam. *Jurnal unpatti.ac.id/ppr\_iteminfo\_ink.php?id=161*
- Widodo, S.A. 2008. Karakteristik sosis ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) dengan penambahan isolate protein kedelai dan karagenan pada penyimpanan suhu chilling dan freezing. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, institut pertanian Bogor.
- Tulasi, D.O. 2016. Kualitas Bakso Babi yang diberi Lapisan Penutup Kitosan, Karagenan dan Gelatin Pada Lama Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Nukleus Peternakan (Juni 2016)*, 3 (1):69-76
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Xiong, Y. T. and W. B. Mikael. 2001. *Meat and Meat Products*, Dalam : Hui, Y. H., W. K. Nip, R. W. Rogers, dan O. A. Young. *Meat Sincience and Applications*. Marsel Dekker inc., USA.