

# MUTU MIKROBIOLOGI DAN ORGANOLEPTIK DENDENG ITIK PETELUR AFKIR PADA BERBAGAI WAKTU KYURING DAN KONSENTRASI GARAM DAPUR

Supamri<sup>1</sup>, Sugiarto dan Mappiratu<sup>2</sup>

supamri\_pamri@yahoo.co.id

<sup>1</sup>(Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako)

<sup>2</sup>(Dosen Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako)

## Abstract

*The fresh meat is easy to damage due to the change of chemical and microbiological contamination. This study aims to determine the quality of microbiological and organoleptic quality jerky laying ducks curing rejects at various times and concentrations of salt. The Experiments used completely randomized factorial design with two factors: the first factor, the time of curing (C) consists of 15 hours (C<sub>1</sub>), 20 hours (C<sub>2</sub>), 25 hours (C<sub>3</sub>) and 30 hours (C<sub>4</sub>). The second factor was the concentration of salt (B) consisting of: 5% (G<sub>1</sub>) and 10% (G<sub>2</sub>). Each treatment was repeated 2 times therefore there are 16 units experimental treatment. Variables observed included: 1) Test microbiology (TPC) and 2) the organoleptic test. The results showed that the interaction of treatment time and the salt concentration significantly affected to the appearance, aroma and taste, while the color and quality of microbiological have no real effect. Microbiological quality of the treatment time curing for 30 hours (C<sub>4</sub>) was not significantly different on the total microbial jerky laying ducks culled but gave the lowest total of microbial namely  $1.5 \times 10^6$  compared to another treatments. Organoleptic quality test showed that the best combination of treatment was that the curing time for 25 hours with the salt concentration 10% (C<sub>3</sub>G<sub>2</sub>) on the appearance, aroma, color and flavor with the average value 5 (like category).*

**Keywords:** Jerky, Ducks, Microbiological, Appearance, Curing, Salt Kitchen.

Definisi daging secara umum adalah bagian dari tubuh hewan yang disembelih yang aman dan layak dikonsumsi manusia. Termasuk dalam definisi tersebut adalah daging atau otot skeletal dan organ-organ yang dapat dikonsumsi (*edible offals*) (Lukman, 2008). Daging merupakan hasil pemotongan ternak yang telah melalui proses rigormortis, dalam proses rigormortis tersebut otot akan mengalami kehilangan glikogen dan mengakibatkan otot menjadi kaku, setelah itu enzim-enzim proteolitik pada daging akan bekerja dalam memperbaiki keempukan. Soeparno (2005), menyatakan semua jaringan hewan dan produk olahannya dapat dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Daging segar mudah busuk atau rusak karena perubahan kimiawi dan kontaminasi mikroba. Sehingga berbagai cara pengawetan daging telah dikembangkan.

Salah satu bentuk pengawetan daging tradisional di Indonesia adalah dendeng, yang diproduksi secara meluas serta dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat. Dendeng sangat populer karena merupakan makanan setengah basah (*intermediate moisture food*). Berbagai jenis daging diolah menjadi dendeng, namun dendeng daging itik petelur afkir belum beredar luas dipasaran, khususnya di daerah Sulawesi Tengah.

Produk dendeng itik petelur afkir merupakan olahan dari daging itik berbentuk lempengan dengan ketebalan 3 mm – 5 mm. Proses pengolahan dendeng itik dimulai dari daging segar yang di iris atau di giling yang merupakan hasil kombinasi proses kyuring dan pengeringan. Olahan dendeng ini memiliki rasa yang khas, seperti rasa asin dan agak manis karena flavor yang kuat berasal dari bumbu rempah-rempah memberikan

karakteristik aroma yang berbeda dengan produk lainnya. Kerusakan dendeng banyak disebabkan oleh mikroba maupun kerusakan oksidasi lemak yaitu mengakibatkan timbulnya ketengikan. Mikroba dapat menimbulkan kerusakan daging berupa terjadinya penyimpangan warna, bau busuk, timbulnya gas, asam dan beracun. Salah satu cara untuk mengurangi kerusakan yang ditimbulkan oleh mikroba tersebut adalah mengurangi perkembangbiakan mikroba dalam daging dengan menambahkan zat pengawet (Setiaji, 1998).

Berbagai cara dilakukan untuk pengawetan dan memperpanjang umur simpan dendeng itik agar tidak mudah rusak dan berjamur, baik perlakuan fisik maupun perlakuan kimiawi (dengan penambahan bahan pengawet). Pada umumnya pengawet yang sering digunakan antara lain garam dapur, gula dan rempah-rempah.

Salah satunya pembuatan dendeng. Dendeng adalah lembaran daging yang dikeringkan dengan menambahkan campuran gula, garam, serta bumbu-bumbu lain (Astawan, 2004). Dendeng sebelum dan pada waktu proses pengolahan terjadi dengan menggunakan metode perendaman pada larutan bumbu (marinasi) atau secara sederhana hanya pada larutan garam (kyuring). Bahan pembantu yang digunakan adalah garam, gula, bumbu-bumbu yaitu bawang putih, lada dan kaldu ayam (Winarno, 2004).

Ketika garam tersebut digunakan pada proses kyuring daging mengakibatkan pembentukan warna merah yang stabil seperti warna daging segar. Penggunaan tingginya konsentrasi garam berfungsi sebagai penurunan aktivitas air dalam olahan dendeng, sehingga menghambat pertumbuhan mikroba, menambah cita rasa, pembentukan warna dan mengubah tekstur dendeng menjadi lebih menarik. Produk olahan seperti dendeng dapat dibuat dari irisan tipis (dendeng sayat) atau dari daging giling (dendeng giling). Dendeng dengan

penambahan gula merah, garam dan bumbu yang memiliki rasa manis, karena memiliki kandungan gula yang tinggi dengan itu flavour yang kuat berasal dari bumbu dan daging yang dikeringkan membiarkan dendeng karakteristik flavour yang berbeda dari bahan pangan atau makanan tradisional basah lainnya (Buckle, Edwards, Fleet dan Wooton 1987).

Seiring berkembangnya industri pengolahan daging maka aplikasi penggunaan garam semakin meningkat. Pertumbuhan bakteri akan terhambat pada konsentrasi garam 2%. Penggunaan garam dianjurkan tidak terlalu banyak karena akan menyebabkan terjadinya penggumpalan (*salting out*) dan rasa produk yang terlalu asin (Buckle *dkk*, 1987). Garam dapur merupakan bahan kyuring yang terpenting, karena merupakan bahan pengawet yang baik dan dapat menimbulkan rasa dan aroma yang disenangi. Garam dapur bersifat osmotik yang mampu menarik keluar air dari jaringan daging sehingga menurunkan aktivitas air ( $a_w$ ). Penurunan  $a_w$  merupakan salah satu cara untuk menghambat pertumbuhan mikroba sehingga dendeng dapat tersimpan lama dan bias awet kira-kira 6 bulan. Keawetan dendeng karena penambahan garam dan gula dalam pembuatannya (Purnomo, 1996).

Faktor keamanan pangan yang menjadi perhatian lebih lanjut mengingat selama penggunaan garam tersebut mempunyai peranan yang penting bagi tubuh manusia, sehingga diperlukan konsumsi garam dengan ukuran yang tepat untuk menunjang kesehatan manusia.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen laboratorium, dengan mengukur mutu mikrobiologi dan organoleptik dendeng itik petelur afkir pada berbagai waktu kyuring. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT), Fakultas Peternakan dan Perikanan,

Universitas Tadulako. Penelitian ini telah dilaksanakan bulan April sampai Mei 2015. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging itik petelur afkir sebanyak 5 kg, rempah-rempah dan garam dapur. Variabel yang akan di ujikan mutu mikrobiologi terhadap jumlah koloni mikroba (TPC) dengan menggunakan metode tuang agar sistem duplo, dan organoleptik dengan mutu hedonik (Kriteria) dan pengujian hedonik (Penerimaan) meliputi kenampakan, aroma, warna dan rasa yang dilakukan oleh 25 orang panelis

Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4x2 dengan 2 kali ulangan. Faktor yang pertama adalah waktu kyuring yang terdiri dari 4 tahap (C) yaitu (C<sub>1</sub>) 15 jam, (C<sub>2</sub>) 20 jam, (C<sub>3</sub>) 25 jam dan (C<sub>4</sub>) 30 jam. Faktor yang ke dua adalah konsentrasi garam dapur (G) yaitu (G<sub>1</sub>) 10 % dan (G<sub>2</sub>) 15 %. Sehingga, jumlah kombinasi perlakuan sebanyak 16 satuan percobaan, menurut petunjuk (Gomez dan Arturo, 2007). Data di olah menggunakan analisis ANOVA (Analisis Of Varians) dengan program SPSS 18. Jika berpengaruh nyata di uji lanjut Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Mutu Mikrobiologi Dendeng Itik Afkir

Hasil analisis varian interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur terhadap total mikroba dendeng itik petelur afkir dan faktor tunggal konsentrasi garam tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Namun, faktor tunggal waktu kyuring berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap total mikroba dendeng itik petelur afkir. Hasil uji duncan dendeng itik petelur afkir pada perlakuan waktu kyuring diperoleh nilai rata-rata total mikroba dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Waktu Kyuring terhadap Nilai Rata-Rata Total Mikroba Dendeng Itik Petelur Afkir**

Waktu Kyuring	Nilai Rata-Rata Total Mikroba	
C <sub>1</sub> , 15 jam	$2,1 \times 10^7$	a
C <sub>2</sub> , 20 jam	$2,6 \times 10^6$	b
C <sub>3</sub> , 25 jam	$1,8 \times 10^6$	b
C <sub>4</sub> , 30 jam	$1,5 \times 10^6$	b

*Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada uji duncan  $\alpha$  0,05*

Berdasarkan Tabel 1 hasil uji lanjut duncan pada  $\alpha$  0,05 menunjukkan bahwa waktu kyuring C<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap total mikroba dendeng itik petelur afkir diantara waktu kyuring C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> dan C<sub>4</sub> dan sekaligus merupakan nilai rata-rata total mikroba tertinggi yaitu sebesar  $2,1 \times 10^7$ . Sedangkan, waktu kyuring C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> dan C<sub>4</sub> memberi pengaruh tidak berbeda nyata. Tetapi waktu kyuring C<sub>4</sub> memberikan perlakuan terbaik dimana nilai rata-rata total mikroba lebih rendah dari perlakuan lainnya yaitu  $1,5 \times 10^6$ . Menurut, Brown (1992), persyaratan bahan makanan yang baik dan layak dikonsumsi ditinjau dari kandungan mikroba apabila total mikroba sekitar  $10^5$  koloni/gram sampai  $10^6$  koloni/g, sedangkan bahan makanan yang tidak baik atau tidak layak dikonsumsi apabila total mikroba  $10^8$  koloni/g. Artinya, dendeng itik afkir pada perlakuan 15 jam nilai rata-rata total mikroba  $1,5 \times 10^6$  -  $2,7 \times 10^7$  masih di ambang batas cemaran mikroba artinya dendeng itik petelur afkir masih layak konsumsi.

Tingginya total mikroba pada dendeng karena kontaminasi memungkinkan terjadi dari persiapan awal bahan sampai olahan jadi. Menurut Soeparno (2009), kontaminasi dapat berasal dari hewan produksi (peternakan) atau terjadi bila makanan jadi yang diproduksi berhubungan langsung dengan permukaan meja atau alat pengolah makanan selama proses persiapan yang sebelumnya telah terkontaminasi oleh mikroba.

## Uji Organoleptik

### Mutu Hedonik (Kriteria) Dendeng Itik Afkir

#### *Penampakan Dendeng*

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa interaksi waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan faktor tunggal waktu kyuring berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap penampakan dendeng itik petelur afkir. Sedangkan, faktor tunggal konsentrasi garam dapur tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Dilanjutkan dengan hasil uji duncan tercantum pada Tabel 2.

Hasil uji lanjut duncan pada  $\alpha 0,05$  menunjukkan pada perlakuan  $C_1G_1$ ,  $C_1G_2$ ,  $C_2G_1$ ,  $C_4G_1$  dan  $C_4G_2$  yaitu antara 3,9 – 4,24 (agak mengkilap) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap penampakan dendeng itik petelur afkir, akan tetapi memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan  $C_2G_2$ ,  $C_3G_1$  dan  $C_3G_2$  yaitu antara 4,54 – 5,12 (mengkilap). Tetapi yang memberikan pengaruh terbaik terhadap penampakan dendeng itik petelur afkir yaitu perlakuan  $C_3G_2$ . Berdasarkan uji mutu hedonik penampakan dendeng itik petelur afkir yang dipilih oleh panelis yaitu sehingga nilai rata-rata perlakuan terhadap penampakan dendeng pada skor 4,33 kriteria (agak mengkilap).

Hal ini di buktikan bahwa penampakan dendeng yang mengkilap memiliki permukaan yang halus dikarenakan adanya tetesan lemak. Hal ini sesuai pernyataan (Ranken, 2000) protein dan lemak dalam daging akan terpisah dan nampak di permukaan jika adanya garam pelarut (myofibrillar). Secara uji organoleptik dendeng itik dengan kriteria mengkilap dan agak mengkilap merupakan dendeng yang bermutu baik artinya layak untuk di konsumsi.

#### *Aroma Dendeng*

Hasil analisis varian yang menunjukkan bahwa interaksi perlakuan waktu kyuring dan

konsentrasi garam dapur dan pengaruh faktor tunggal konsentrasi garam tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Tetapi secara faktor tunggal waktu kyuring berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma dendeng itik petelur afkir. Hal ini menunjukkan bahwa reaksi garam didalam daging itik tidak memberikan perubahan aroma terhadap pembuatan dendeng itik petelur afkir.

Hasil uji duncan Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan waktu kyuring  $C_1$  memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap aroma dendeng itik petelur afkir dibandingkan perlakuan waktu kyuring  $C_2$ ,  $C_3$  dan  $C_4$  yaitu sebesar 4,32 (agak khas dendeng). Waktu kyuring  $C_2$ ,  $C_3$  dan  $C_4$  memberikan pengaruh yang sama. Akan tetapi, yang memberikan pengaruh perlakuan terbaik yaitu waktu kyuring  $C_2$  terhadap aroma dendeng itik petelur afkir sebesar 4,83 (khas dendeng). Hal ini diduga bahan baku awal yaitu daging yang memiliki aroma khas daging itik yang menonjol (agak amis) sehingga jika bercampur dengan bumbu terutama bawang putih dan lengkuas akan membuat aroma yang khas. Nilai rata-rata perlakuan dari hasil skor panelis terhadap aroma dendeng didapatkan skor 4,63 kriteria (khas dendeng).

Hal ini berdasarkan Agustini (2012), dengan perendaman bumbu 13 jam sebanyak 60 % panelis memilih skor 4 yaitu dengan aroma khas dendeng ikan lele. Menurut Soeparno (2005), aroma pada dendeng dapat dipengaruhi penambahan bumbu dan pemanasan. Hal ini gula merah dan bawang putih yang digunakan dapat menguatkan aroma dendeng itik petelur afkir.

#### *Warna Dendeng*

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan pengaruh faktor tunggal waktu kyuring berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) tetapi, pengaruh faktor tunggal konsentrasi garam tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna dendeng itik petelur afkir. Hasil uji lanjut duncan Tabel 1

menunjukkan bahwa interaksi perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>2</sub> memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap warna dendeng itik petelur afkir diantara perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>2</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>1</sub>. Akan tetapi, yang memberikan pengaruh terbaik terhadap warna dendeng itik petelur afkir pada perlakuan C<sub>3</sub>G<sub>1</sub> yaitu sebesar 5,3.

Hasil penilaian panelis terhadap warna dendeng itik petelur afkir yaitu antara 4,14 – 5,3. Pada perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>4</sub>G<sub>1</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>2</sub> memberikan nilai rata-rata antara 4,56 - 5,3 atau sama dengan 5 artinya warna dendeng itik petelur afkir masuk kriteria dendeng warna (coklat). Sedangkan pada perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub> memberikan nilai rata-rata yaitu 4,16 atau sama dengan 4 artinya dendeng masuk kriteria warna dendeng itik petelur afkir (agak coklat). Sehingga nilai rata-rata perlakuan terhadap warna dendeng pada skor 4,87 kriteria (warna coklat).

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Agustini (2012), sesuai hasil rerata jawaban penilaian pada indikator warna dendeng dengan lama perendaman 13 jam dilakukan oleh panelis agak terlatih diketahui bahwa dendeng dengan lama perendaman 13 jam sebanyak 68 % merupakan sampel yang paling tinggi nilai rata-ratanya, sehingga menghasilkan warna coklat lebih menarik dari sampel yang lain. Menurut Bailey (1998) dendeng memiliki warna coklat disebabkan oleh reaksi antara gula pereduksi dengan asam amino secara non enzimatis yang menyebabkan pigmen melanoidin. Melanoidin merupakan produk akhir dari reaksi Maillard yang dapat berfungsi sebagai antioksidan.

### **Rasa Dendeng**

Rasa sangat menentukan apakah suatu produk mampu bersaing di pasaran. Karena rasa merupakan suatu hal penting, meskipun penampilannya menarik, jika rasanya tidak

enak pasti konsumen tidak akan membelinya. Rasa dapat mempengaruhi minat konsumen terhadap suatu produk.

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa interaksi waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan kedua faktor waktu kyuring dan konsentrasi garam berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rasa dendeng itik petelur afkir.

Hasil uji lanjut duncan Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>2</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>2</sub> memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Tetapi, berbeda nyata pada perlakuan C<sub>2</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>2</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>1</sub>. Tetapi C<sub>3</sub>G<sub>1</sub> memberikan pengaruh perlakuan terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu sebesar 5,5.

Nilai rata-rata interaksi waktu kyuring dan konsentrasi garam terhadap rasa dendeng itik petelur afkir berkisar antara 4,16 – 5,5. Pada perlakuan C<sub>3</sub>G<sub>1</sub> memberikan skor yaitu 5,5 atau sama dengan 6 kriteria (sangat asin). Perlakuan C<sub>2</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>2</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>1</sub> memberikan skor yaitu antara 4,84 – 5,18 atau sama dengan 5 artinya kriteria (asin). Untuk perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>2</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>1</sub> nilai lebih rendah dari perlakuan lainnya skor yaitu antara 4,16 – 4,4 atau sama dengan 4 artinya dendeng itik petelur afkir masuk kriteria (agak asin). Sehingga, nilai rata-rata perlakuan rasa dendeng itik petelur afkir yaitu dengan skor 4,80 (asin).

Hal ini rasa pada dendeng yang mempengaruhi salah satunya adalah bumbu, bumbu yang ditambahkan berupa bawang putih, bawang merah, dan lingkuas Palungun dan Budiarti (1995). Hal ini menunjukkan semakin lama waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur bumbu meresap kedalam daging sehingga rasa bumbu yang menyatu dalam daging dapat memberikan penurunan rasa enak pada dendeng. Berbeda dengan dendeng itik afkir kemungkinan hal ini daging itik yang alot membuat bumbu tidak dapat merasap secara merata kedalam daging.

**Tabel 2. Pengaruh Interaksi Waktu Kyuring dan Konsentrasi Garam terhadap Mutu Hedonik Penampakan, Aroma, Warna dan Rasa Dendeng Itik Petelur Afkir**

Mutu Hedonik	Konsentrasi Garam (%)	Waktu Kyuring				Rerata
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
Penampakan	G <sub>1</sub>	3,9 <sup>d</sup>	3,92 <sup>d</sup>	4,82 <sup>ab</sup>	4,3 <sup>bcd</sup>	4,33
	G <sub>2</sub>	4,24 <sup>cd</sup>	4,54 <sup>bc</sup>	5,12 <sup>a</sup>	3,9 <sup>d</sup>	
Aroma	Tidak ada interaksi	4,32 <sup>b</sup>	4,83 <sup>a</sup>	4,71 <sup>a</sup>	4,65 <sup>a</sup>	4,63
Warna	G <sub>1</sub>	4,14 <sup>f</sup>	4,92 <sup>cd</sup>	5,3 <sup>a</sup>	4,96 <sup>cd</sup>	4,87
	G <sub>2</sub>	4,78 <sup>d</sup>	5,08 <sup>bc</sup>	5,2 <sup>ab</sup>	4,56 <sup>e</sup>	
Rasa	G <sub>1</sub>	4,16 <sup>c</sup>	4,84 <sup>b</sup>	5,5 <sup>a</sup>	5,12 <sup>b</sup>	4,80
	G <sub>2</sub>	4,3 <sup>c</sup>	4,36 <sup>c</sup>	5,18 <sup>ab</sup>	4,44 <sup>c</sup>	

Ket: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada uji duncan  $\alpha 0,05$ .

### Skala Hedonik Dendeng Itik Afkir

#### Penampakan Dendeng

Hasil analisis varian menunjukkan interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan faktor tunggal waktu kyuring terhadap penerimaan penampakan dendeng itik petelur afkir berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) sedangkan faktor tunggal konsentrasi garam dapur tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil uji duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil uji lanjut duncan pada  $\alpha 0,05$  menunjukkan interaksi perlakuan C<sub>2</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>4</sub>G<sub>1</sub> dan C<sub>4</sub>G<sub>2</sub> memberikan pengaruh tidak berbeda nyata dan merupakan kombinasi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur kurang baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tetapi, memberi pengaruh yang nyata pada perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>2</sub> dan C<sub>3</sub>G<sub>2</sub>. Namun, perlakuan C<sub>3</sub>G<sub>1</sub> memberikan pengaruh yang berbeda nyata jika diikuti perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub> dan C<sub>2</sub>G<sub>2</sub>. Hal ini yang memberikan pengaruh terbaik terhadap penerimaan kenampakan yaitu pada perlakuan C<sub>3</sub>G<sub>2</sub> yaitu sebesar 5,16.

Hasil nilai rata-rata interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur terhadap penerimaan penampakan dendeng itik petelur afkir sebesar 3,6 – 5,16 (penerimaan panelis mulai dari agak suka sampai suka) sehingga nilai rata-rata skala hedonik adalah 4,32 (agak suka). Hal ini kesukaan panelis terhadap kenampakan

dendeng itik petelur afkir rata-rata agak suka memilih dendeng penampakan mengkilap.

#### Aroma Dendeng

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan kedua faktor tunggal waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan kedua faktor waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap penerimaan aroma dendeng itik petelur afkir.

Hasil uji lanjut duncan Tabel 3 menunjukkan interaksi perlakuan C<sub>4</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>4</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>1</sub> dan C<sub>1</sub>G<sub>2</sub> memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap aroma dendeng itik, tetapi memberi pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan C<sub>1</sub>G<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>G<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>G<sub>1</sub> dan C<sub>3</sub>G<sub>2</sub>. Namun, yang memberikan pengaruh terbaik pada perlakuan C<sub>3</sub>G<sub>2</sub> yaitu sebesar 5,04.

Hasil nilai rata-rata interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur terhadap penerimaan aroma dendeng itik petelur afkir sebesar 4,08 – 5,04 (penerimaan panelis mulai dari agak suka sampai suka) dengan rata-rata nilai organoleptik skala hedonik adalah 4,47 (agak suka).

Hal ini kesukaan panelis terhadap penerimaan aroma dendeng itik petelur afkir dengan penilaian agak suka aroma khas dendeng. Hasil penelitian Husna (2014), rata-rata nilai organoleptik aroma dendeng ikan leubiem adalah 3,10 (biasa).

Hal ini didukung pernyataan (Winarno, 1997) aroma dendeng dapat dipengaruhi oleh jenis ternaknya, dan lama perendaman. Aroma produk olahan daging juga dapat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama pembuatan dan pemasakan produk olahan daging terutama bumbunya. Lebih lanjut menurut Soeparno (2005), aroma pada dendeng dapat dipengaruhi penambahan bumbu dan pemanasan.

### Warna Dendeng

Hasil analisis varian bahwa interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap penerimaan warna dendeng itik petelur afkir. Tetapi, kedua faktor tunggal waktu kyuring dan konsentrasi garam berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap penerimaan warna dendeng itik petelur afkir.

Hasil uji duncan pada Tabel 3 menunjukkan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur, pada perlakuan  $C_1G_1$ ,  $C_1G_2$ ,  $C_2G_1$ ,  $C_2G_2$ ,  $C_3G_1$ ,  $C_3G_2$ ,  $C_4G_1$  dan  $C_4G_2$  memberi pengaruh tidak berbeda nyata terhadap penerimaan warna dendeng itik petelur afkir yaitu antara 4,38 – 5,24 (agak suka dan suka). Akan tetapi, yang memberikan pengaruh terbaik yaitu pada perlakuan  $C_3G_2$  yaitu dengan rata-rata nilai yang dipilih panelis sebesar 5,24 (suka).

Hasil nilai rata-rata interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur

terhadap penerimaan warna dendeng itik petelur afkir sebesar 4,32 – 5,17 (penerimaan panelis mulai dari agak suka sampai suka) dengan rata-rata nilai organoleptik skala hedonik adalah 4,61 (suka).

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna dendeng itik petelur afkir dari semua variasi perlakuan tidak jauh berbeda yaitu hampir seluruh panelis menyatakan bahwa warna dendeng itik petelur afkir suka dengan dendeng warna coklat. Warna dendeng yang tidak terlalu hitam (coklat) disebabkan karena daging itik petelur afkir masuk kategori daging putih dan hanya berwarna agak merah pada sebagian kecil daging itik. Menurut Bailey (1998) dendeng memiliki warna coklat disebabkan oleh reaksi antara gula pereduksi dengan asam amino secara non enzimatis yang menyebabkan pigmen melanoidin. Melanoidin merupakan produk akhir dari reaksi Maillard yang dapat berfungsi sebagai antioksidan.

### Rasa Dendeng

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur dan faktor tunggal waktu kyuring berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap penerimaan rasa dendeng itik petelur afkir, sedangkan faktor tunggal konsentrasi garam tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap penerimaan rasa dendeng itik petelur afkir.

**Tabel 3. Pengaruh Interaksi Waktu Kyuring dan Konsentrasi Garam terhadap Skala Hedonik Penampakan, Aroma, Warna dan Rasa Dendeng Itik Petelur Afkir**

Mutu Hedonik	Konsentrasi Garam (%)	Waktu Kyuring				Rerata
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	
Penampakan	$G_1$	4,58 <sup>b</sup>	3,6 <sup>e</sup>	4,46 <sup>bc</sup>	3,96 <sup>cde</sup>	4,32
	$G_2$	4,32 <sup>bcd</sup>	4,66 <sup>ab</sup>	5,16 <sup>a</sup>	3,83 <sup>de</sup>	
Aroma	$G_1$	4,8 <sup>ab</sup>	4,14 <sup>de</sup>	4,52 <sup>bcd</sup>	4,08 <sup>e</sup>	4,47
	$G_2$	4,38 <sup>cde</sup>	4,62 <sup>bc</sup>	5,04 <sup>a</sup>	4,18 <sup>de</sup>	
Warna	$G_1$	4,38 <sup>c</sup>	4,49 <sup>bc</sup>	4,82 <sup>abc</sup>	4,44 <sup>c</sup>	4,61
	$G_2$	4,48 <sup>bc</sup>	5,02 <sup>ab</sup>	5,24 <sup>a</sup>	4,5 <sup>bc</sup>	
Rasa	$G_1$	4,32 <sup>cde</sup>	4,14 <sup>cde</sup>	4,98 <sup>ab</sup>	4,78 <sup>ab</sup>	4,59
	$G_2$	4,66 <sup>bcd</sup>	4,14 <sup>e</sup>	5,28 <sup>a</sup>	4,24 <sup>de</sup>	

Ket : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada uji duncan  $\alpha$  0,05.

Hasil uji lanjut duncan Tabel 3 menunjukkan interaksi perlakuan  $C_2G_2$  memberikan pengaruh kurang baik yaitu sebesar 4,14 dan secara bersama memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada perlakuan  $C_1G_1$ ,  $C_2G_1$ ,  $C_4G_2$  tetapi, memberi pengaruh nyata pada perlakuan  $C_1G_2$ ,  $C_3G_1$ ,  $C_3G_2$  dan  $C_4G_1$ . Selanjutnya perlakuan  $C_3G_1$  dan  $C_3G_2$  memberi pengaruh tidak berbeda nyata. Namun,  $C_3G_2$  memberikan pengaruh terbaik terhadap penerimaan rasa dendeng itik petelur afkir yaitu sebesar 5,28.

Hasil nilai rata-rata interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur terhadap penerimaan warna dendeng itik petelur afkir sebesar 4,24 – 5,28 (penerimaan panelis mulai dari agak suka sampai suka) dengan rata-rata nilai organoleptik skala hedonik adalah 4,59 (suka).

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dendeng itik petelur afkir dari semua variasi perlakuan tidak jauh berbeda yaitu hampir seluruh panelis menyatakan bahwa rasa dendeng itik petelur afkir mendekati suka dengan dendeng rasa asin. (Ruusunen & Puolanne, 2004). Jadi, garam tidak hanya sebagai kontributor rasa namun juga berfungsi sebagai penambah rasa untuk komponen flavor lainnya dalam makanan. Sehingga banyak panelis menyukai dendeng itik petelur afkir rasa agak asin.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa interaksi perlakuan waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur berpengaruh nyata terhadap kenampakan, aroma dan rasa, sedangkan pada warna dan mutu mikrobiologi tidak berpengaruh nyata. Mutu mikrobiologi pada perlakuan waktu kyuring 30 jam dengan konsentrasi garam 10% A4B2 diperoleh jumlah total mikroba terendah yaitu  $1,4 \times 10^6$  dibanding dengan perlakuan lainnya. Uji mutu organoleptik menunjukkan Kombinasi

perlakuan terbaik pada perlakuan waktu kyuring 25 jam dengan konsentrasi garam dapur 10% A3B2 terhadap kenampakan, aroma, warna dan rasa dengan nilai rata-rata skor 5 kriteria (suka) artinya dendeng itik petelur afkir dapat diterima di masyarakat.

### Rekomendasi

Dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan terutama tidak menguraikan jenis bakteri yang berkembang selama proses kyuring pada dendeng itik afkir. Untuk itu disarankan kepada peneliti lanjutan dapat meneliti berbagai jenis bakteri yang berkembang pada proses kyuring dendeng itik afkir.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini. Untuk itulah, selayaknya penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak terutama penulis sampaikan dengan hormat kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Mappiratu, M.S dan Bapak Dr. Sugiarto, S.Pt., M.P yang diantara kesibukan masih dapat membimbing penulis sejak awal persiapan penelitian hingga selesainya penulisan ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, W. 2012. *Pengaruh Perendaman terhadap Kualitas Dendeng Ikan Lele*. Jurnal. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Astawan, M. 2004. *Mengapa Kita Perlu Makan Daging*. Departemen Teknologi Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.



- Bailey, M. E. 1998. *Maillard reactions and meat flavour development*. Dalam: F. Shahidi (Ed). *Flavour of Meat Product and Seafood*. 2<sup>nd</sup> Ed. Blackie Academic and Profesional, New York.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan : H. Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Gomez, K. A. and Arturo, A. G. 2007. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Terjemahan oleh Endang Sjamsudin dan Justika S. Baharsjah. Jakarta: UI Press.
- Husna, N. E. 2014. *Dendeng Ikan Leubiem (Conthidermis Maculatas) dengan Variasi Metode Pembuatan, Jenis Gula dan Metode Pengeringan*. Jurnal. Universitas Syia Kuala, Darussalam. Banda Aceh. Vol (6). No. 3.
- Lukman, D.W., 2008. *Daging dan produk olahannya*.  
[http://higiene.pangan.blogspot.com.\(05/09/2015\)](http://higiene.pangan.blogspot.com.(05/09/2015)).
- Palungkun, R dan A. Budiarti. 1995. *Bawang Putih Dataran Rendah*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purnomo, H., 1996. *Dasar-dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging*. PT Grasindo, Jakarta.
- Ranker, M. D. 2000. *Handbook Of Meat Product Technology*. Black Well Science
- Ruusunen, M., Puolanne, E. 2004. *Reducing Sodium Intake From Meat Products*. Department of Food Technology. University of Helsinki. Finland.
- Setiaji, B. 1998. *Kajian Kimiawi Pangan II* Penerbit Tiara Wacana Yogyakarta. 167
- Soeparno, 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Winarno F G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia, Jakarta.