

# Pengaruh Pemberian Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L*) Yang Berbeda Terhadap Organoleptik Dendeng Ayam Petelur Afkir

(The Effect of Giving Different Basil Leaves (*Ocimum Basilicum L*) on the Organoleptics of Jerky in Culled Laying Hens)

Rikes Taruk Allo<sup>1</sup>, Andini Sulfitriana<sup>1</sup>, dan Harapin Hafid<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma Jl. H. E. A. Mokodompit, Andonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232.

\*Corresponding author: harapin.hafid@uho.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi pengaruh pemberian ekstrak kemangi (*Ocimum basilicum L*) yang berbeda terhadap fisikokimia dan organoleptik dendeng ayam petelur afkir. Materi penelitian dendeng dibuat dari daging ayam petelur afkir yang diberi daun kemangi dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 0%, 10%, 15%, dan 20% sebagai perlakuan. Data diolah dengan analisis sidik ragam berdasarkan tes dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Variable yang diamati uji organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma, kekenyalan, rasa, penerimaan umum yang menggunakan 25 panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun kemangi pada dendeng dapat berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap fisikokimia dan organoleptik dendeng. Disimpulkan bahwa daun kemangi dapat menurunkan daya putus, rendemen, kadar air, dan mempengaruhi nilai pH, serta meningkatkan organoleptik seperti warna, tekstur, aroma, kekenyalan, rasa, penerimaan umum pada dendeng ayam petelur afkir.

**Kata Kunci :** Dendeng, daging ayam petelur afkir, daun kemangi.

**Abstract.** This study aims to determine and evaluate the effect of giving different basil extracts (*Ocimum basilicum L*) on physicochemical and organoleptic jerky of laying hens. The jerky research material was made from the meat of laying hens who were given basil leaves with different concentrations, namely 0%, 10%, 15%, and 20% as treatment. The data was processed by fingerprint analysis based on Complete Randomized Design (RAL) with 4 treatments and 4 repeats. Variables observed by organoleptic tests include color, texture, aroma, chewiness, taste, general acceptance using 25 panelists. The results showed that giving basil leaves to jerky can have a real effect ( $p < 0.05$ ) on the physicochemical and organoleptic jerky. It was concluded that basil leaves can reduce breaking power, yield, moisture content, and affect pH value, as well as improve organoleptics such as color, texture, aroma, chewiness, taste, general acceptance in jerky laying hens.

**Keywords:** Jerky, meat from laying hens, basil leaves.

## 1. Pendahuluan

Ayam petelur afkir merupakan ayam petelur yang sudah tidak produktif dalam menghasilkan telur karena umurnya yang sudah tua sekitar 18 – 20 bulan [1]. Ayam petelur afkir memiliki aroma yang kurang disukai dan tekstur daging yang kasar menyebabkan tingkat konsumsi dan harga jual ayam petelur afkir lebih rendah dari pada ayam broiler dan ayam buras. Oleh karena itu, untuk meningkatkan tingkat kesukaan masyarakat terhadap daging ayam petelur afkir perlu dilakukan inovasi salah satunya dengan pembuatan dendeng [2].

Dendeng merupakan salah satu hasil produk olahan daging kering secara tradisional atau konvensional, yang merupakan hasil suatu proses kombinasi *curing* dan pengeringan, dengan memotong dalam bentuk lembaran tipis [3]. Didalam pengolahan dendeng, berbagai bahan tambahan lain dapat digunakan baik sebagai bahan pengawet alami maupun bahan tambahan nutrisi. Bahan-bahan lokal yang cukup tersedia diantaranya daun kemangi yang mudah ditemui dan mengandung banyak manfaat [4].

Pemilihan bahan pengawet alami seperti kemangi (*Ocimum basilicum*) adalah langkah pemilihan bahan pengawet yang baik karena kemangi tersebut mengandung betakaroten provitamin A, vitamin C, kandungan antioksidan yang efektif dalam mengambat pertumbuhan bakteri yang ada dalam bahan makanan. Masyarakat memanfaatkannya sebagai pengawet alami pada olahan bahan makanan. Daun ini mempunyai aroma khas yang berasal dari adanya kandungan minyak atsiri yang memiliki sifat antioksidan yang mampu melawan radikal bebas yang masuk dalam tubuh[5].

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 Januari – 19 Februari 2024 di Laboratorium Unit Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kendari.

### 2.2. Materi Penelitian

#### 1. Bahan

Bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian adalah daging ayam afkir sebanyak 400 gr, ekstrak kemangi 550 ml, bawang putih 13 gr, bawang merah 11 gr, lengkuas 1 gr, jahe 1 gr, garam 1 gr, penyedap rasa 1 gr, merica 2 gr, dan ketumbar 2 gr, gula merah 8 gr, dikupas dan dihaluskan menggunakan blender. Semua bahan dalam penelitian ini diperoleh dari pasar tradisional yang ada di kota Kendari.

#### 2. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: sendok, blender, timbangan digital, pisau, baki, *cling wrap*, mangkok besar, Oven,

### 2.3. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

P0: 0% Penambahan Daun Kemangi

P2: 10% Penambahan Daun Kemangi

P3: 15% Penambahan Daun Kemangi

P4: 20% Penambahan Daun Kemangi

Model matematika yang digunakan untuk rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

$Y_{ij}$  = Respon perlakuan ke  $i$  ( $i = 1,2,3$ ) pada ulangan ke- $j$  ( $j = 1,2,3,4$ )

$\mu$  = Rataan umum

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke- $i$

$\epsilon_{ij}$  = galat pada perlakuan ke- $i$  dan ulangan ke- $j$

### 2.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari uji kualitas organoleptic meliputi: warna, tekstur, aroma, rasa, kekenyalan, penerimaan umum. Pengujian organoleptic dilakukan oleh 25 panelis semi terlatih yaitu: jujur, tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam keadaan lapar, perempuan/laki yang tidak merokok.

Tabel skala hedonik uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1.

### 2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam berdasarkan Tes melibatkan 25 panelis. Selanjutnya apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Duncam dengan bantuan software SPSS Versi 26.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penilaian organoleptik melibatkan 25 panelis dan dibagikan skor penilaian diminta untuk memberi tanggapan pribadinya mengenai warna, aroma, tekstur, kekenyalan, rasa, dan penerimaan umum. Pengaruh daun kemangi yang berbeda terhadap uji organoleptik dendeng ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Uji Organoleptik Dengan Skala Hedonik dan Deskriptif Dendeng

Uji Organoleptik	Skala Hedonik	Kriteria
Warna	1	Cokelat kehitaman
	2	Sangat cokelat
	3	Agak cokelat
	4	Cokelat
	5	Tidak cokelat
Tekstur	1	Sangat kasar
	2	Agak kasar
	3	Cukup halus
	4	Halus
	5	Sangat halus
Aroma	1	Sangat tidak beraroma daging dan daun kemangi
	2	Tidak beraroma daging ayam dan daun kemangi
	3	Agak beraroma daging dan daun kemangi
	4	Beraroma daging dan daun kemangi
	5	Sangat beraroma daging dan daun kemangi
Rasa	1	Sangat tidak berasa daging dan daun kemangi
	2	Tidak berasa daging dan daun kemangi
	3	Agak berasa daging dan daun kemangi
	4	Berasa daging dan daun kemangi
	5	Sangat berasa daging dan daun kemangi
Kekenyalan	1	Sangat tidak kenyal/empuk
	2	Tidak kenyal/empuk
	3	Agak kenyal/empuk
	4	Kenyal/empuk
	5	Sangat kenyal/empuk
Penerimaan umum	1	Sangat tidak suka
	2	Tidak suka
	3	Agak Suka
	4	Suka
	5	Sangat suka

Sumber: [8]

**Tabel 2.** Rataan nilai organoleptik dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi tang berbeda

Variabel	Konsentrasi penambahan daun kemangi ( <i>Ocimum basilicum L</i> ) pada dendeng ayam petelur afkir			
	P0	P1	P2	P3
Warna	3,12 ± 0,88 <sup>a</sup>	3,76 ± 0,43 <sup>b</sup>	3,76 ± 0,59 <sup>b</sup>	3,84 ± 0,37 <sup>b</sup>
Tekstur	2,84 ± 0,68 <sup>a</sup>	2,92 ± 0,95 <sup>a</sup>	2,96 ± 0,78 <sup>a</sup>	3,80 ± 0,99 <sup>a</sup>
Aroma	3,52 ± 0,50 <sup>b</sup>	3,12 ± 0,83 <sup>ab</sup>	2,96 ± 0,84 <sup>a</sup>	3,96 ± 0,73 <sup>c</sup>
Kekenyalan	2,76 ± 0,43 <sup>a</sup>	3,28 ± 0,45 <sup>b</sup>	3,36 ± 0,48 <sup>b</sup>	3,40 ± 0,76 <sup>b</sup>
Rasa	3,60 ± 0,70 <sup>a</sup>	3,64 ± 0,48 <sup>a</sup>	3,84 ± 0,80 <sup>ab</sup>	4,04 ± 0,61 <sup>b</sup>
Penerimaan umum	3,48 ± 0,71 <sup>ab</sup>	3,44 ± 0,50 <sup>a</sup>	3,68 ± 0,69 <sup>ab</sup>	3,88 ± 0,78 <sup>b</sup>

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05). P0 (0% daun kemangi, P1 (10% daun kemangi), P2 (15% daun kemangi), P3 (20% daun kemangi).

### 3.1. Warna Dendeng

Rataan uji warna menunjukkan bahwa penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) berpengaruh nyata terhadap warna dendeng ayam petelur afkir pada taraf ( $P < 0,05$ ). Rata-rata skor warna dendeng ayam petelur afkir antara 3,12 – 4,00 (agak coklat hingga coklat), hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak daun kemangi ditambahkan maka akan semakin coklat pula warna dendeng ayam petelur afkir.

Perubahan warna pada dendeng ayam petelur afkir dipengaruhi senyawa *volatil dan tannin* pada kemangi yang dapat bereaksi dengan oksigen udara. Proses oksidasi ini dapat mempercepat perubahan warna dendeng menjadi coklat yang lebih pekat. Dendeng berwarna coklat disebabkan karena adanya senyawa tanin yang terdapat pada daun kemangi sehingga berpengaruh pada peningkatan warna coklat pada produk dendeng, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kemangi yang diaplikasikan pada daging olahan maka semakin meningkat warna daging menjadi kecoklatan [6]. dendeng berwarna coklat disebabkan karena adanya senyawa tanin yang terdapat pada daun kemangi sehingga berpengaruh pada peningkatan warna coklat pada produk dendeng, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kemangi yang diaplikasikan pada daging olahan maka semakin meningkat warna daging menjadi kecoklatan [7].

### 3.2. Tekstur Dendeng

Tekstur merupakan salah satu atribut organoleptic yang pengujiannya dilakukan dengan cara digigit atau dipatahkan dengan tangan[8]. Rataan hasil uji organoleptik terhadap tekstur dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) (Tabel 3.1) menunjukkan bahwa penilaian tekstur dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) yaitu 3,00 (cukup halus hingga halus). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan daun kemangi pada dendeng ayam petelur afkir tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tekstur dendeng ayam. Hal ini dikarenakan kemangi lebih cenderung memberikan pengaruh pada rasa dan aroma dendeng daripada pada teksturnya. Kemangi cenderung tidak memiliki pengaruh signifikan pada tekstur daging karena tidak mengandung enzim yang merusak protein seperti papain atau bromelain yang ditemukan dalam bahan-bahan seperti pepaya dan nanas, yang dapat memengaruhi tekstur daging dengan memecah serat daging. Sebagai gantinya, pengaruh utama kemangi pada daging adalah pada rasa dan aroma. Kemangi dapat memberikan sentuhan segar, ringan, dan sedikit pedas pada daging ketika digunakan dalam masakan [4].

### 3.3. Aroma Dendeng

Aroma merupakan salah satu atribut yang paling banyak menentukan kelezatan dari suatu produk makanan [9]. Rataan hasil uji organoleptik terhadap aroma dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.1 yang menunjukkan bahwa penilaian aroma dendeng ayam pada penelitian ini berada di kisaran 3,12 – 4,00 menandakan aroma dendeng pada kisaran agak beraroma daging dan daun kemangi menghampiri beraroma daging dan daun kemangi. Hasil analisis ragam ANOVA menunjukkan bahwa penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) berpengaruh nyata berdasarkan aroma pada taraf ( $P < 0,05$ ), Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi pemberian daun kemangi pada dendeng ayam petelur afkir, maka semakin beraroma daun kemangi. Daun kemangi mengandung minyak volatil yang memberikan aroma yang khas, sehingga tidak sedikit masyarakat menyukai aroma daun kemangi dan sering ditambahkan pada olahan makanan khas Indonesia. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa pada daun kemangi mengandung minyak *volatil* yang berperan dalam menghasilkan aroma yang khas kemangi sehingga semakin banyak penambahan daun kemangi maka akan memberikan aroma khas kemangi yang semakin kuat [5].

### 3.4. Rasa Dendeng

Flavor/cita rasa adalah sensasi yang kompleks, melibatkan bau dan rasa/taste, evaluasi bau dan rasa tergantung pada panel [10]. Rataan hasil uji organoleptik terhadap rasa dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) (Tabel 3.1) menunjukkan bahwa penilaian rasa dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) pada kisaran 4,00 – 4,04 menunjukkan bahwa rasa pada dendeng ayam petelur afkir berada pada

kisaran agak berasa daging dan daun kemangi sampai berasa daging dan daun kemangi. Hasil analisis ragam (Tabel 4.9) menunjukkan bahwa penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) pada dendeng ayam petelur afkir berpengaruh nyata terhadap rasa pada taraf nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini disebabkan karena kemangi memiliki aroma yang khas dan dapat mempengaruhi rasa pada produk olahan seperti dendeng. Senyawa *flavonoid*, *eugenol* dan *atsiri* yang ada pada kemangi berpengaruh dalam meningkatkan cita rasa kemangi yang khas pada produk pangan olahan [6]. Rasa kemangi pada dendeng olahan disebabkan oleh terdapatnya senyawa kimia yang terkandung yaitu *methyl chavicol* (*orestragol*), *linalool*, *citral*, *methyl cinnamate*, dan *euganol* dimana senyawa tersebut memiliki rasa rempah dan menyerupai rasa merica dan menyegarkan. Rasa merupakan salah satu uji organoleptik yang berhubungan dengan indera pengecap. Rasa yang gurih merupakan ciri khas dari olahan dendeng. Rasa merupakan kesatuan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa, dan tekstur merupakan keseluruhan makanan yang dinilai [11].

### 3.5. Kekenyalan Dendeng

Kekenyalan merupakan parameter utama dalam menentukan kualitas produk daging olahan yang diuji secara sensoris [12]. Rataan hasil uji organoleptik terhadap kekenyalan dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) (Tabel 3.1) menunjukkan bahwa penilaian kekenyalan pada dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) pada kisaran 3,00 – 3,40 (tidak kenyal menghampiri agak kenyal). Hasil analisis ragam (Tabel 3.1) menunjukkan bahwa penambahan daun kemangi pada dendeng ayam petelur afkir berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini disebabkan karena semakin banyak kemangi di campurkan pada dendeng ayam petelur afkir, maka semakin kenyal/empuk dendeng yang dihasilkan. Enzim protease yang terkandung pada kemangi dapat mempengaruhi keempukan daging. Enzim protease dapat melonggarkan struktur dari protein daging dan merupakan kaaliator yang dapat memecah jaringan ikat melalui reaksi hidrolisa sehingga daging lebih empuk [5].

### 3.6. Penerimaan Umum

Penilaian penerimaan umum merupakan total nilai dari penilaian panelis terhadap atribut warna, bau, tekstur dan rasa, konsumen dapat menerima atau menyukai suatu produk makanan jika memenuhi kualitas standar tersebut [13]. Rataan hasil uji organoleptik terhadap penerimaan umum dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) (Tabel 3.1) menunjukkan bahwa penilaian penerimaan panelis terhadap dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) pada kisaran 3,44 – 4,00 (agak suka menghampiri suka). Hasil analisis ragam (tabel 3.1) menunjukkan bahwa penambahan daun kemangi pada dendeng ayam petelur afkir tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Tingkat kesukaan pada dendeng disebabkan oleh adanya aroma secara sensorik yang dirasakan oleh indra pembau. [14]. Meningkatnya kesukaan terhadap dendeng disebabkan oleh terdapatnya senyawa minyak atsiri pada kemangi terdapat bahan utama yang aktif berupa eugenol sebanyak 71% sehingga dapat merangsang produksi saliva dengan cara neuronal melalui sistem syaraf autonom, baik simpatis maupun parasimpatis [15]. Hasil perlakuan yang terbaik dalam penelitian ini adalah pada penambahan daun kemangi yang tertinggi dengan level (P3) 20% dapat mempengaruhi penerimaan terhadap produk dendeng olahan meliputi suka menghampiri sangat suka.

## 4. Kesimpulan

Pemberian daun kemangi pada dendeng ayam petelur afkir yang semakin tinggi pemberian daun kemangi pada dendeng ayam petelur afkir dapat mempengaruhi mutu organoleptik seperti warna (agak cokelat menghampiri cokelat), tekstur (agak kasar menghampiri cukup halus), aroma (agak beraroma daging dan daun kemangi sampai beraroma daging dan daun kemangi), rasa (agak berasa daging dan daun kemangi sampai berasa daging dan daun kemangi) kekenyalan (agak kenyal menghampiri kenyal), penerimaan umum (agak suka menghampiri suka).

Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai lama penyimpanan dendeng ayam petelur afkir menggunakan daun kemangi.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Kasmiran K D. 2020. Uji Organoleptik Dan Daya Simpan Dendeng Ayam Ras Petelur Afkir Dengan Menggunakan Nenas. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 2(4), 97309.
- [2] Reku B.U, Y.T Ina, M. Hambakodu, KMZ Basriwijaya. 2023. Pengaruh Konsentrasi Serbuk Serai (*Cymbopogon Citratus*) Terhadap Karakteristik Fisik, Kimiawi Dan Organoleptik Dendeng Sapi. *Jurnal Peternakan Sabana*. 2(1):42-50.
- [3] Hafid, H., dan Patriani, P. (2021). *Teknologi Pasca Panen Peternakan*. Penerbit Widina.
- [4] Sumiati S, M Marjanah. 2020. Perbandingan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*) Dan Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum*) Sebagai Bahan Pengawet Alami Ikan Kembung (*Rastrellinger Sp.*). *Jurnal Jeumpa*. 7(2):422-432.
- [5] Winarno P.S, I.C Dewi, A Shifra. 2022. Penggunaan Ampas Kopi Sebagai Bahan Tambahan Inovatif Dalam Pembuatan Espresso Ice Cream Ditinjau Dari Uji Organoleptik. *Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*.
- [6] Deviyanti P.N, E.N Dewi. A.D Anggo. 2015. Efektivitas Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) Sebagai Antibakteri Pada Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger Kanagurta*) Selama Penyimpanan Dingin. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 4(3):1-6.
- [7] Abu F.A, Yusriadi Y, dan Tandah M.R. 2015. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimumamericanum L.*) Dan Uji Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* Dan *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy)(E-Journal)*, 1(1), 1-8.
- [8] Jayani A, Z Efendi, D Silsia . 2016. Kajian Sifat Fisik Dan Sensoris Dendeng Lele Hasil Restrukturisasi Daging Ikan Lele Dengan Penambahan Sagu Study On Physical And Sensorical Characteristics Of Flesh Restructured With Sago Catfish Jerky. *Jurnal Agroindustri*. 4(2):55-6
- [9] Mega O, W Warnoto, DB Castika. 2009. Pengaruh Pemberian Jahe Merah (*Zingiber officinale Rosc*) terhadap Karakteristik Dendeng Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 4(2), 106-112.
- [10] Febrianingsih, F., Hafid, H., dan Indi, A. 2016. Kualitas organoleptik dendeng sapi yang diberi gula merah dengan level berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(2), 10-15.
- [11] Wijaraya H, M Wiharto, M Rais. 2019. Pengaruh Penambahan Bubur Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) Terhadap Kandungan Gizi Kerupuk Sagu. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 5(1).
- [12] Suantika R, L Suryaningsih, J Gumilar. 2017. Pengaruh lama perendaman dengan menggunakan sari jahe terhadap kualitas fisik (daya ikat air, keempukan dan pH) daging domba. *Jurnal Ilmu Ternak*, 17(2), 67-72. [13]Jahidin JP. 2015. Pengaruh Pengasapan Sekam Padi Terhadap Kualitas Fisik Dan Kimia DendengBatokok. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 18(2):89-97.
- [14] Harry, Ss, Sabtu, B., dan Malelak, Ge. 2019. Kualitas Dendeng Ayam Telur Pisah (Daging Kering Tipis) Di Panggang Dengan Menambahkan Bunga Pisang Dan Parutan Kelapa. *Jurnal Sains Dan Teknologi Hewan Tropis* , 1 , 1.
- [15] Afrila A, F Jaya . 2012. Keempukan, ph dan aktivitas air (aw) dendeng sapi pada berbagai konsentrasi ekstrak jahe (*zingiber officinale roscoe*) dan lama perendaman yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 7(2), 6-12.
- [16] Hafid, H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging: Teori dan Praktik. *Cetakan Pertama*. Penerbit Alfabeta, Bandung.