

# Pengaruh Penggunaan Ekstrak Buah Semu Jambu Monyet Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Daging Ayam Kampung

## *The Influence of The Use of Cashew Apple Extract on Physical, Chemical and Organoleptic Characters of Organic Chicken Meat*

Priska Kamelia Isfanida\*, Siti Susanti, Valentinus Priyo Bintoro

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Korespondensi dengan penulis ([priska.kamelia@gmail.com](mailto:priska.kamelia@gmail.com))

Artikel ini dikirim pada tanggal 22 Mei 2020 dan dinyatakan diterima tanggal 28 Desember 2020. Artikel ini juga dipublikasi secara online melalui [www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan](http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan). eISSN 2597-9892. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan ekstrak buah semu jambu monyet dan mengamati pengaruhnya terhadap karakteristik fisik (keempukan), kimia (pH, kadar air dan kadar protein) serta organoleptik (aroma, rasa, tekstur dan kesukaan) pada daging ayam kampung. Penelitian ini menggunakan 6 perlakuan dan 3 ulangan dengan variasi konsentrasi ekstrak buah semu jambu monyet berbeda yaitu T<sub>0</sub> (tanpa BSJM), T<sub>1</sub> (1%), T<sub>2</sub> (2%), T<sub>3</sub> (3%), T<sub>4</sub> (4%) dan T<sub>5</sub> (5%). Bahan baku yang digunakan meliputi: daging ayam kampung, Buah Semu Jambu Monyet (BSJM), air mineral, etanol 70%, aquades, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, HCl 0,1 N, indikator PP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak BSJM dengan konsentrasi yang berbeda pada daging ayam kampung memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur (keempukan), pH, kadar protein dan organoleptik sedangkan tidak berpengaruh terhadap kadar air daging ayam kampung. Perlakuan terbaik dari penelitian ini terjadi pada perlakuan T<sub>5</sub> (konsentrasi ekstrak BSJM 5%) dengan hasil nilai tekstur paling empuk (60,83 g), nilai pH (5,27), nilai kadar air (95,67%) dan nilai kadar protein (4,04%). Data hasil pengujian organoleptik yaitu perlakuan T<sub>5</sub> memberikan hasil aroma dan rasa tidak khas daging ayam kampung, tekstur empuk dan tidak suka.

Kata kunci: buah semu jambu monyet, daging ayam kampung.

### Abstract

*This study aimed to apply pseudo cashew fruit extract and observe its effect on physical characteristics (tenderness), chemistry (pH, water content and protein content) and organoleptic (aroma, taste, texture and likeness) on native chicken meat. This study used 6 treatments and 3 replications with different concentrations of pseudo cashew fruit extract concentrations, namely T<sub>0</sub> (without pseudo cashew fruit extract), T<sub>1</sub> (1%), T<sub>2</sub> (2%), T<sub>3</sub> (3%), T<sub>4</sub> (4%) and T<sub>5</sub> (5%). Raw materials used include: native chicken meat, pseudo cashew fruit extract, mineral water, 70% ethanol, distilled water, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, HCl 0,1 N, PP indicator. The results of this study indicated that the addition of pseudo cashew fruit extract extract with different concentrations in native chicken meat had a significant effect on texture (tenderness), pH, protein and organoleptic levels while it has no effect on the moisture content of native chicken meat. The best treatment of this study occurred in the treatment of T<sub>5</sub> (pseudo cashew fruit extract concentration of 5%) with the results of the softest texture value (60.83 g), pH value (5.27), water content value (95.67%) and protein content values (4.04%). The organoleptic test results, namely T<sub>5</sub> treatment, gave the results of the aroma and taste not typical of native chicken meat, soft texture and dislike.*

Keywords : pseudo cashew fruit, organic chicken meat.

### Pendahuluan

Daging ayam merupakan salah satu jenis daging yang memiliki kandungan gizi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kandungan gizi yang terkandung dalam daging ayam antara lain protein, lemak, kalori, karbohidrat, fosfor, kalium, kalsium dan zat besi (Dian *et al.*, 2015). Kualitas daging ayam dapat meliputi kualitas fisik, kualitas kimiawi dan kualitas organoleptik. Kualitas fisik meliputi keempukan, daya ikat air, warna dan susut masak sedangkan kualitas kimiawi meliputi kadar protein, kadar air dan pH (Dellen *et al.*, 2010). Kualitas organoleptik meliputi aroma, rasa, warna, tekstur dan kesukaan. Pengujian organoleptik dilakukan oleh panelis serta metode uji organoleptik yang dilakukan dengan metode uji skoring atau uji rangking dan uji hedonik. Jenis – jenis daging ayam meliputi daging ayam petelur afkir, daging ayam broiler dan daging ayam kampung.

Daging ayam kampung merupakan salah satu daging favorit karena harganya murah, mudah ditemukan dan rendah kolestrol (Arni *et al.*, 2016). Kekurangan daging ayam kampung yaitu sulit dipotong karena lebih alot. Pengolahan untuk meningkatkan keempukan dan keawetan daging ayam kampung yaitu dengan marinasi, dengan cara direndam dalam larutan marinade sebelum diproses lebih lanjut (Putri, 2017). Tujuan marinasi antara lain: meningkatkan tekstur meningkatkan rasa dan keawetan, mencegah oksidasi lemak. Bahan yang digunakan untuk marinasi dapat berupa ekstrak, seperti ekstrak buah semu jambu monyet.

Buah Semu Jambu Monyet (*Anacardium occidentale* L.) disebut juga buah semu jambu mete. memiliki ciri antara lain berkeping dua, berbentuk lonjong, berwarna coklat tua, daun pendek dan lonjong, rangka daun terlihat jelas serta daging lunak dan berair (Muslimin, 2018). Kandungan zat gizi pada buah semu jambu monyet antara lain: protein, karbohidrat, lemak, kalsium, vitamin B, vitamin C dan energi (Isabel, 2012). Kandungan senyawa aktif dalam buah semu jambu monyet antara lain: fenol, kardol, saponin, tanin, alkaloid dan flavonoid (Dwipeni, 2012). Manfaat buah semu jambu monyet yaitu: antikanker, antidiabetes dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan ekstrak buah semu jambu monyet dan mengamati pengaruhnya terhadap karakteristik fisik

(keempukan), kimia (pH, kadar air dan kadar protein) serta organoleptik (aroma, rasa, tekstur dan kesukaan) pada daging ayam kampung setelah melakukan proses marinasi selama 4 jam dalam suhu dingin.

### Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2019 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro serta UPT Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro, Semarang.

### Materi

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah semu jambu monyet (*Cashew apple*) matang, daging ayam kampung, etanol 70%, air mineral, aquades,  $K_2SO_4$ ,  $H_2SO_4$ , NaOH,  $H_3BO_3$ , HCl 0,1 N, indikator PP. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, saringan (ukuran mesh 18), kain mori, plastik PP, pH meter, *Texture Analyzer (TA)*, cawan porselen, oven, desikator, labu kjeldahl, destilator, buret, statif, neraca analitik, wadah, corong plastik, botol, gelas beker, gelas ukur, sendok. BSJM matang diperoleh dari beberapa petani di daerah Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

### Metode

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan penambahan konsentrasi ekstrak buah semu jambu monyet (%b/b) dalam adonan (T), yaitu meliputi  $T_0 = 0\%$ ,  $T_1 = 1\%$ ,  $T_2 = 2\%$ ,  $T_3 = 3\%$ ,  $T_4 = 4\%$  dan  $T_5 = 5\%$ .

#### Pembuatan Ekstrak Buah Semu Jambu Monyet (BSJM)

Pembuatan ekstrak buah semu jambu monyet terdiri dari 2 tahap yaitu pengeringan buah semu jambu monyet dan pembuatan ekstrak buah semu jambu monyet. Tahap pertama diawali dengan buah semu jambu monyet dicuci untuk dipisahkan kotorannya serta dipisahkan dari buah semu dan bijinya. Buah semu jambu monyet yang telah bersih selanjutnya dilakukan diiris secara tipis-tipis dengan ketebalan 0,5 mm, dan dikeringkan dibawah sinar matahari hingga kadar airnya < 8%. Tahap kedua dilakukan dengan irisan buah semu jambu monyet digiling dan disaring untuk diambil bubuk buah semu jambu monyet yang halus. Bubuk buah semu jambu monyet dilarutkan dengan etanol 70% sebagai pelarut (perbandingan = 250 gram bubuk buah semu jambu monyet : 1 liter etanol 70%), kemudian didiamkan atau dimaserasi selama 48 jam dengan setiap 2 jam sekali digojok hingga tercampur, setelah 48 jam larutan disaring sebanyak 2 – 3 kali dengan menggunakan saringan berupa kain mori sebanyak 2 lapis, kemudian filtrat hasil saringan dievaporasi dengan menggunakan suhu 90 derajat celsius hingga ekstrak buah semu jambu monyet mengental. Pembuatan larutan ekstrak buah semu jambu monyet dilakukan dengan menimbang bubuk ekstrak buah semu jambu monyet dengan presentase konsentrasi  $T_0 = 0\%$ ,  $T_1 = 1\%$ ,  $T_2 = 2\%$ ,  $T_3 = 3\%$ ,  $T_4 = 4\%$ ,  $T_5 = 5\%$  dan dilarutkan kedalam 200 ml air mineral.

Pada uji parameter fisik (keempukan) serta kimia (pH, kadar air dan kadar protein) sampel irisan daging ayam kampung dengan ukuran 2x2x2 cm dimasukkan kedalam toples sebanyak 3 iris per toples dalam 1 perlakuan sehingga karena total ada 6 perlakuan dan 3 ulangan dalam 1 parameter ada 18 iris daging ayam kampung dalam 6 toples. Pada uji parameter organoleptik (aroma, rasa, tekstur dan kesukaan) sampel irisan daging ayam kampung dengan ukuran 2x2x2 cm dimasukkan kedalam toples sebanyak 1 iris per toples dalam 1 perlakuan sehingga karena total ada 6 perlakuan maka ada 6 iris sampel daging ayam kampung dalam 6 toples. Sampel irisan daging ayam kampung yang telah dipotong dan dimasukkan kedalam toples dimarinasi menggunakan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi 0% (tanpa dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet), 1% (2 g dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet), 2% (4 g dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet), 3% (6 g dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet), 4% (8 g dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet), 5% (10 g dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet) selama 4 jam dalam pendingin.

#### Tekstur (Keempukan)

Pengujian tekstur (keempukan) dilakukan dengan menggunakan alat *Texture Analyzer* berjenis TXT32. Pengujian tekstur dilakukan dengan cara ketinggian meja objek diatur sesuai dengan ukuran sampel. Alat *Texture Analyzer* dinyalakan. Kemudian sampel fillet daging ayam kampung ditaruh ukuran 2x2x2 cm ditekan dengan probe silinder. Probe silinder akan menekan di bagian tengah sampel sehingga sampel dapat terputus dan dapat memunculkan angka yang menyatakan keempukan daging dalam satuan g (Dyah *et al.*, 2016). Alat *Texture Analyzer* diatur dengan kecepatan 1 mm/s, trigger 4,5 g, deformasi 2 mm, time 5 detik.

#### pH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter digital. Pengujian pH dilakukan dengan cara daging ayam kampung yang telah dimarinasi dalam ekstrak buah semu jambu monyet selama 4 jam dihaluskan dengan mortar dan alu. Setelah irisan daging ayam kampung sebanyak 3 iris per perlakuan maka daging ayam kampung dihaluskan dan dimasukkan kedalam gelas beker. Air dituangkan sebanyak 50 ml kedalam gelas beker kemudian dituangkan lagi kedalam mortar yang bekas digunakan untuk menghaluskan daging ayam kampung sebagai pembilas mortar. Setelah itu air bekas bilasan mortar dituangkan kedalam gelas beker yang berisi daging ayam kampung yang telah dihaluskan tadi. Setiap gelas beker yang berisi daging ayam kampung yang telah dihaluskan dan air bekas bilasan mortar diukur pH-nya dengan menggunakan pH meter hingga angkanya muncul

dan stabil. Setiap pergantian perlakuan dalam penggunaan pH meter dibilas menggunakan aquades untuk menetralkan.

**Kadar Air**

Pengujian kadar air dilakukan dengan menggunakan alat oven dengan metode *thermogravimetri*. Pengujian kadar air dilakukan dengan cara cawan kosong ditimbang sebagai berat A, sampel dan cawan sebelum dioven ditimbang sebagai berat B, kemudian cawan dan sampel diletakkan didalam oven untuk dikeringkan selama 5 jam pada suhu 120 derajat celsius, setelah dikeringkan dengan oven sampel diletakkan dalam desikator yang diisi silica gel selama 30 menit, selanjutnya sampel dan cawan ditimbang kembali dan dihitung sebagai berat C, kemudian dihitung dengan rumus AOAC dalam satuan persen (Feri *et al.*, 2010).

**Kadar Protein**

Pengujian kadar protein dilakukan dengan metode kjeldahl. Pengujian dilakukan dengan cara uji kadar protein terdiri dari 3 tahap yaitu destruksi, destilasi dan titrasi. Destruksi dilakukan dengan cara sampel ditimbang sebanyak 2 gram dilipat – lipat dan dimasukkan kedalam labu destruksi. Setelah itu ditambahkan 2 tablet katalisator selenium dan asam sulfat pekat 95% sebanyak 15 ml dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sebanyak 3 ml untuk dipanaskan kedalam ruangan asam sampai jernih selama 10 menit. Destruksi dilakukan pada suhu 410 derajat celsius selama 2 jam sampai larutan jernih. Kemudian ditambahkan dengan aquades sedikit – demi sedikit sebanyak 50 – 75 ml aquades dan dimasukkan kedalam labu destilasi yang telah diisi larutan H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 4% sebanyak 25 ml. Labu yang berisi hasil destruksi pada rangkaian alat destilasi uap dipasang. Selanjutnya ditambahkan 20 ml NaOH 0,1 N dan indikator PP sebanyak 2 tetes, ditutup dan dipanaskan. Hasil sulingan ditampung dalam erlenmeyer yang berisi HCl dengan indikator PP sebanyak 2 tetes hingga warna berubah menjadi kuning. Kemudian dilakukan destilasi hingga mencapai volume minimal 150 ml. Setelah itu dilakukan titrasi. Titrasi dilakukan dengan hasil destilasi dititrasi dengan HCl 0,1 N yang telah ditetesi indikator PP sebanyak 2 tetes pada hasil destilat dan titik akhir titrasi ditandai dengan destilat yang telah dititrasi berubah warna menjadi merah muda (SNI, 2354.4 – 2006).

**Organoleptik**

Pengujian uji rangking dilakukan dengan melibatkan panelis sebagai penguji dari kualitas organoleptik dengan cara daging ayam kampung dicicipi setelah dimarinasi selama 4 jam dalam suhu dingin. Setelah itu sampel yang telah dimarinasi ditiriskan dan dibuang sisa airnya, sampel diberi kode 3 digit secara acak kemudian sebanyak 25 orang panelis semi – terlatih diminta untuk memberikan penilaian penerimaan terhadap atribut aroma, rasa, tekstur dan kesukaan melalui form uji organoleptik yang telah disediakan. Skala penilaian penerimaan terhadap aroma dan rasa yaitu 1 (tidak khas daging ayam kampung), 2 (kurang khas daging ayam kampung), 3 (cukup khas daging ayam kampung) dan 4 (khas daging ayam kampung). Skala penilaian penerimaan terhadap tekstur yaitu 1 (tidak empuk), 2 (kurang empuk), 3 (cukup empuk) dan 4 (empuk). Skala penilaian penerimaan terhadap kesukaan yaitu 1 (tidak suka), 2 (cukup suka), 3 (suka) dan 4 (sangat suka).

**Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang diperoleh dari uji sifat fisik pada parameter keempukan, kadar air, pH dan kadar protein dianalisis dengan uji ANOVA dengan taraf signifikansi 5% dan apabila ada pengaruh maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Pada parameter organoleptik dilakukan dengan menggunakan uji *Kruskall – Wallis* pada taraf signifikansi 5% apabila ada pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji *Mann – Whitney*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan SPSS Statistics For IBM Seri 16.0.

**Hasil dan Pembahasan**

**Sifat Fisik**

Sifat fisik daging ayam kampung yang dimarinasi dalam ekstrak buah semu jambu monyet selama 4 jam dalam suhu dingin dengan konsentrasi berbeda dilakukan dengan 2 pengukuran yaitu tekstur dan pH. Pengukuran tekstur dan pH daging ayam kampung dapat dilihat seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tekstur yang dinyatakan dalam *Hardness*, pH, Kadar Air dan Kadar Protein Daging Ayam Kampung yang Dimarinasi dalam Ekstrak Buah Semu Jambu Monyet (BSJM)

Parameter Uji	Perlakuan					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
<i>Hardness</i> (g)	94,00±5,41 <sup>a</sup>	85,73±6,80 <sup>a,b</sup>	77,50±7,00 <sup>b,c</sup>	72,63±4,52 <sup>c</sup>	62,00±5,70 <sup>d</sup>	60,83±1,76 <sup>d</sup>
pH	6,11±0,01 <sup>a</sup>	5,91±0,08 <sup>b</sup>	5,75±0,01 <sup>c</sup>	5,47±0,00 <sup>d</sup>	5,28±0,03 <sup>e</sup>	5,27±0,01 <sup>e</sup>
Air (%)	96,93±0,51 <sup>a,b</sup>	96,95±0,65 <sup>a,b</sup>	97,57±0,34 <sup>b</sup>	97,24±0,90 <sup>b</sup>	96,05±1,25 <sup>a,b</sup>	95,67±0,95 <sup>b</sup>
Protein (%)	10,67±1,57 <sup>a,b,c</sup>	19,07±5,39 <sup>a</sup>	7,28±1,31 <sup>b,c</sup>	15,50±4,64 <sup>a,b</sup>	18,38±9,57 <sup>a</sup>	4,04±7,00 <sup>c</sup>

<sup>a-e</sup> *Superscript* huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (p<0,05). T<sub>0</sub>=0%; T<sub>1</sub>= 1%; T<sub>2</sub>= 2%; T<sub>3</sub>= 3%; T<sub>4</sub>= 4%; T<sub>5</sub> = 5%.

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa perlakuan marinasi daging ayam kampung dalam larutan buah semu jambu monyet selama 4 jam dalam suhu dingin dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap perlakuan  $T_0$  dengan  $T_1$ ,  $T_1$  dengan  $T_2$ ,  $T_2$  dengan  $T_3$  serta  $T_4$  dengan  $T_5$ . Hal ini karena selisih ekstrak buah semu jambu monyet yang diberikan pada saat proses marinasi daging ayam kampung sedikit antara perlakuan  $T_0$  dengan  $T_1$ ,  $T_1$  dengan  $T_2$ ,  $T_2$  dengan  $T_3$  serta perlakuan  $T_4$  dengan  $T_5$  (Patricia *et al.*, 2016). Perlakuan marinasi daging ayam kampung dalam larutan buah semu jambu monyet selama 4 jam dalam suhu dingin memberikan pengaruh yang nyata ( $p < 0,05$ ) antara perlakuan  $T_0$  dengan  $T_2$ ,  $T_2$  dengan  $T_4$  dan  $T_5$ ,  $T_0$  dengan  $T_3$ ,  $T_1$  dengan  $T_3$ ,  $T_3$  dengan  $T_4$  dan  $T_5$ . Hal ini karena adanya pengaruh perendaman irisan daging ayam kampung didalam larutan marinasi ekstrak buah semu jambu monyet mengandung asam askorbat yang memacu enzim protease melalui proses hidrolisis protein yang berguna untuk memutuskan ikatan peptida protein sehingga dapat mengempukkan irisan sampel daging ayam kampung (Nurwantoro *et al.*, 2012). Proses pengempukkan daging ayam kampung diawali dengan irisan daging ayam kampung dimarinasi dalam ekstrak buah semu jambu monyet selama 4 jam dalam suhu dingin menghasilkan asam laktat yang menimbulkan suasana asam yang memacu enzim protease untuk memecah ikatan – ikatan peptida protein sehingga serabut – serabut otot terputus dan mengakibatkan keempukan pada daging ayam melalui proses hidrolisis protein pada irisan – irisan sampel daging ayam kampung (Yuli *et al.*, 2014). Waktu hidrolisis protein berlangsung selama 6 jam (2 jam pertama sudah mulai terhidrolisis). Selain karena asam, proses pengempukkan daging ayam kampung juga karena lama perebusan dan kadar air yang tinggi. Semakin lama waktu daging ayam kampung direbus maka semakin empuk hal ini karena proses perebusan dapat merusak serat – serat otot (aktin dan myosin) yang menurunkan kemampuan kinerja otot – otot daging ayam kampung sehingga meningkatkan keempukan pada daging ayam kampung (Oki *et al.*, 2016). Lama waktu perebusan daging ayam kampung yang ideal berkisar antara 15 – 45 menit.

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan menggunakan ekstrak buah semu jambu monyet memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai pH ( $p < 0,05$ ) antara perlakuan  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  dan  $T_4$ , dimana nilai pH semakin menurun seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak buah semu jambu monyet yang digunakan, Hal ini karena adanya kandungan vitamin C atau asam askorbat yang tinggi yang terdapat didalam buah semu jambu monyet sehingga menimbulkan rasa asam pada daging ayam kampung yang dapat menurunkan nilai pH daging ayam kampung (Yunita, 2013). Kandungan vitamin C yang terkandung dalam buah semu jambu monyet sebanyak 197 mg dalam 100 gram buah semu jambu monyet (Ratucca dan Arintina, 2013). Nilai pH yang semakin menurun dan menyebabkan daging ayam kampung lebih awet karena ekstrak buah semu jambu monyet bersifat asam dan saponin sebagai antibakteri (Andi *et al.*, 2016). Rentang nilai pH dari buah semu jambu monyet berkisar antara 4 – 5 (Hatidjah dan Ahmad, 2019). Rentang nilai pH daging ayam kampung secara normal berkisar antara 5,1 sampai 5,4 (Andrea, 2017). Proses penurunan pH daging ayam kampung terjadi saat proses rigormortis yang menyebabkan penurunan daya ikat air (Adelina *et al.*, 2013). Proses rigormortis merupakan proses perubahan tekstur daging dimana jaringan otot menjadi keras, kaku dan tidak mudah digerakkan karena perubahan serat – serat protein pada otot.

#### Sifat Kimia

Sifat kimia daging ayam kampung yang dimarinasi dalam ekstrak buah semu jambu monyet selama 4 jam dalam suhu dingin dengan konsentrasi berbeda dilakukan dengan 2 pengukuran yaitu kadar air dan kadar protein. Pengukuran kadar air dan protein daging ayam kampung dapat dilihat seperti pada Tabel 1.

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan menggunakan ekstrak buah semu jambu monyet memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai kadar air ( $p < 0,05$ ) antara perlakuan  $T_2$  dan  $T_3$  dengan  $T_5$ , dimana nilai kadar air semakin menurun seiring bertambahnya ekstrak buah semu jambu monyet. Hal ini karena sifat ekstrak buah semu jambu monyet yaitu memiliki sifat hipertonis. Ekstrak buah semu jambu monyet mengalami tekanan osmosis sehingga ekstrak buah semu jambu monyet memiliki konsentrasi lebih tinggi dibandingkan daging ayam kampung akan memicu air yang terkandung dalam daging keluar dari sel secara osmosis (Johay *et al.*, 2017). Pemberian ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air daging ayam kampung ( $p > 0,05$ ) antara perlakuan  $T_0$  dengan  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  dan  $T_5$  dimana nilai kadar air tidak menurun seiring bertambahnya ekstrak buah semu jambu monyet. Hal ini karena kurangnya waktu yang lama dalam melakukan proses pengeringan dengan menggunakan oven pengering yang dilakukan saat melakukan pengujian kadar air (Wilandika dan Vita, 2017). Menurunnya kadar air pada irisan daging ayam kampung karena sifat marinade ekstrak buah semu jambu monyet karena mengandung senyawa fenol berupa asam anarkadat yang dapat menurunkan nilai pH dan daya ikat air daging (Eva *et al.*, 2012). Nilai kadar air pada daging ayam kampung saat dimarinasi dalam larutan ekstrak buah semu jambu monyet tetap dan tidak berkurang karena suhu pengovenan yang dilakukan saat proses pengeringan kurang optimal sehingga kandungan air belum menguap secara maksimal (Narjissul *et al.*, 2016).

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan menggunakan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh secara nyata ( $p < 0,05$ ) antara  $T_1$  dengan  $T_2$ ,  $T_1$  dan  $T_4$  dengan  $T_2$  dan  $T_5$ . Hal ini karena adanya proses degradasi protein yang memecah ikatan – ikatan peptida protein didalamnya sehingga hanya terdiri dari asam amino (Eddy dan Titik, 2017). Proses degradasi protein dapat dilakukan karena adanya asam yang dihasilkan dari kandungan vitamin C atau asam askorbat yang dapat menurunkan pH sehingga kadar protein yang ada didalam daging ayam kampung dapat menurun (Nuril dan Rudiana, 2014). Pada perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan menggunakan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda tidak memberikan pengaruh secara nyata ( $p > 0,05$ ) antara perlakuan  $T_0$  dengan  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  dan  $T_5$ ,  $T_1$  dengan  $T_3$  dan  $T_4$  serta  $T_2$  dengan  $T_3$  dan  $T_5$ . Hal ini karena tidak

adanya perlakuan pemberian ekstrak buah semu jambu monyet terhadap daging ayam kampung. Nilai kadar air dengan kadar protein berbanding terbalik. Apabila kadar air suatu bahan pangan menurun maka kadar protein suatu bahan pangan meningkat karena adanya proses *salting out* karena daya larut protein semakin berkurang dan terbentuk endapan protein. Degradasi protein dilakukan oleh enzim proteolitik pada saat untuk memecah ikatan peptida yang tidak stabil pada pH asam dengan hidrolisis protein. Hasil dari hidrolisis protein berupa hidrolisat protein yang diperoleh dengan cara penambahan asam, basa atau enzim kemudian diuraikan menjadi senyawa – senyawa asam amino (Edy dan Badilatun, 2017). Degradasi protein dapat meningkat karena adanya enzim protease untuk menurunkan sintesis protein dan menurunkan massa protein daging ayam kampung (Sian *et al.*, 2014). Massa protein merupakan indikator adanya selisih antara sintesis dan degradasi protein yang mempengaruhi besarnya deposisi protein dalam tubuh.

Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 4 parameter yaitu aroma, rasa, tekstur dan kesukaan dengan daging ayam kampung dimarinasi ekstrak buah semu jambu monyet selama 4 jam dalam suhu dingin maka dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Rerata Organoleptik Daging Ayam Kampung yang Dimarinasi dalam Ekstrak Buah Semu Jambu Monyet (BSJM)

Atribut	Perlakuan					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
Sensori						
Aroma	3,68±0,48 <sup>a</sup>	2,60±0,76 <sup>b</sup>	2,24±0,78 <sup>b</sup>	2,36±0,57 <sup>b</sup>	1,80±0,71 <sup>c</sup>	1,40±0,50 <sup>c</sup>
Rasa	3,64±0,49 <sup>a</sup>	2,48±0,77 <sup>b</sup>	2,24±0,78 <sup>b</sup>	2,20±0,58 <sup>b</sup>	1,68±0,63 <sup>c</sup>	1,48±0,51 <sup>c</sup>
Tekstur	2,40±0,91 <sup>a</sup>	2,96±0,98 <sup>b</sup>	3,16±0,75 <sup>b,c</sup>	3,20±0,82 <sup>b,c</sup>	3,24±0,72 <sup>b,c</sup>	3,60±0,50 <sup>c</sup>
Kesukaan	2,92±0,57 <sup>a</sup>	2,80±0,65 <sup>a</sup>	2,24±0,72 <sup>b</sup>	2,28±0,74 <sup>b</sup>	1,72±0,74 <sup>c</sup>	1,36±0,49 <sup>c</sup>

<sup>a-e</sup> *Superscript* huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (p<0,05). T<sub>0</sub>=0%; T<sub>1</sub>= 2%; T<sub>2</sub>= 2%; T<sub>3</sub>= 3%; T<sub>4</sub>= 4%; T<sub>5</sub> = 5%.

Aroma

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh nyata (p < 0,05) terhadap atribut aroma daging ayam kampung pada perlakuan T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub> dan T<sub>4</sub> sedangkan T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> dan T<sub>3</sub> serta T<sub>4</sub> dan T<sub>5</sub> tidak memberikan pengaruh yang nyata (p > 0,05). Rerata nilai atribut sensori aroma berkisar antara 1,40 – 3,68 (tidak khas daging ayam kampung – khas daging ayam kampung). Aroma khas daging ayam kampung semakin berkurang karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah semu jambu monyet yang ditambahkan pada saat marinasi daging ayam kampung. Ekstrak buah semu jambu monyet yang digunakan mengandung senyawa volatile penghasil flavour dan senyawa fenol untuk menghilangkan aroma khas daging ayam kampung (Widaningsih, 2008). Senyawa volatil resorsinol pada ekstrak buah semu jambu monyet berfungsi untuk mengurangi penyebab aroma khas daging ayam kampung. Kandungan senyawa volatil pada ekstrak buah semu jambu monyet mencapai 62 hingga 108 komponen volatil. Contoh kandungan senyawa volatil pada ekstrak buah semu jambu monyet antara lain asam anarkadat dan karotenoid (Nasyidah, 2017). Selain senyawa volatil, senyawa polifenol tanin bersifat sepat dapat mengurangi aroma khas daging ayam kampung (Riyan, 2012).

Rasa

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh nyata (p < 0,05) terhadap atribut rasa daging ayam kampung pada perlakuan T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub> dan T<sub>4</sub> sedangkan tidak dapat memberikan yang pengaruh nyata (p > 0,05) terhadap atribut rasa pada perlakuan T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> dan T<sub>5</sub>. Rerata nilai penerimaan terhadap atribut rasa yaitu berkisar antara 1,48 – 3,64 (tidak khas daging ayam kampung – khas daging ayam kampung). Pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dapat memberikan pengaruh nyata karena adanya senyawa polifenol seperti tanin dari ekstrak buah semu jambu monyet yang menghasilkan rasa sepat serta asam askorbat atau vitamin C yang menyebabkan daging ayam kampung memiliki rasa sedikit asam (Yuniarni, 2017). Selain itu juga terdapat senyawa fenolik dan kandungan gula yang merupakan metabolit sekunder yang dapat menyerap alkaloid serta berfungsi untuk mengurangi rasa khas daging ayam kampung (Sherlly dan Fransiskus, 2016). Kandungan gula yang terdapat didalam buah semu jambu monyet mencapai 6,7 – 10,6% (Akhmad, 2010).

Tekstur

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh nyata (p < 0,05) terhadap atribut rasa daging ayam kampung pada perlakuan T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub> dan T<sub>5</sub> sedangkan tidak dapat memberikan pengaruh yang nyata (p > 0,05) pada perlakuan T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> dan T<sub>4</sub>. Rerata nilai atribut terhadap tekstur yaitu berkisar antara 2,40 – 3,60 (tidak empuk – empuk). Pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dapat memberikan tekstur yang lebih empuk karena adanya pengaruh proses denaturasi protein dari asam askorbat atau vitamin C yang terkandung dalam ekstrak buah semu jambu monyet yang dapat menurunkan daya ikat air dan meningkatkan keempukan (Putri *et al.*, 2017). Peningkatan keempukan pada daging ayam kampung yang dimarinasi ekstrak buah semu jambu

monyet juga disebabkan karena adanya reaksi proteolysis yang menyebabkan aktivitas proteolitik dan menyebabkan meningkatkan pemutusan struktur otot myofibril yang disebabkan dari asam askorbat atau vitamin C, tingginya kadar air pada daging ayam kampung dan fungsi *marinade* (Erlita *et al.*, 2016).

#### Kesukaan

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan ekstrak buah semu jambu monyet dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap atribut kesukaan daging ayam kampung pada perlakuan  $T_0$ ,  $T_2$  dan  $T_4$  sedangkan tidak memberikan pengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) pada perlakuan  $T_1$ ,  $T_3$  dan  $T_5$ . Rerata nilai atribut untuk kesukaan yaitu berkisar antara 1,36 – 2,92 (Tidak Suka – Suka). Pemberian perlakuan marinasi daging ayam kampung dengan ekstrak buah semu jambu monyet dapat menurunkan tingkat kesukaan seiring dengan penambahan ekstrak buah semu jambu monyet yang digunakan. Hal ini dikarenakan adanya senyawa polifenol yang dihasilkan dari ekstrak buah semu jambu monyet yang dapat mengurangi aroma dan rasa yang khas pada daging ayam kampung dan asam askorbat atau vitamin C yang mengakibatkan daging ayam kampung menjadi terlalu empuk sehingga dapat menurunkan tingkat kesukaan (Wahyuni *et al.*, 2019). Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Anang *et al.*, (2002) bahwa perendaman pra kyuring dendeng sapi dalam jus daun sirih dengan intensitas jus daun sirih dalam jumlah rendah dapat meningkatkan tingkat kesukaan.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak buah semu jambu monyet untuk marinasi daging ayam kampung dapat memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tekstur, pH, kadar protein dan organoleptik sedangkan tidak berpengaruh secara nyata terhadap kadar air. Perlakuan terbaik ada pada perlakuan  $T_5$  (konsentrasi ekstrak BSJM 5%).

#### Daftar Pustaka

- Adelina A.H, B. Sutomo, A.F Rozi, Y. Adnyono dan R. Drajat. 2013. Pengaruh penambahan tepung kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap komposisi kimia dan kualitas fisik daging broiler. J. Ilmu – Ilmu Peternakan. 23 (1): 25 – 29.
- Akhmad M. 2010. Potensi produksi bioetanol dari buah semu jambu mete (*Anacardium occidentale L.*). J. Joglo. 22 (2): 19 – 27.
- Anang M.L, Soepardie, M. Rita, S.N.A Indira dan R. Yuli. 2002. Pengaruh perendaman daging pra kyuring dalam jus daun sirih terhadap ketengikan dan sifat organoleptik dendeng sapi selama penyimpanan. J. Teknologi dan Industri Pangan. 13 (1): 64 – 69.
- Andi S, K.G Wiryawan, Y. Retnani dan E. Wina. 2016. Karakteristik fisik dan kimia dari produk bioindustri cangkang jambu mete (*Anacardium occidentale*). J. Litri. 22 (2): 81 – 90.
- Andrea B.S. 2017. Kualitas Fisik Dan Sensoris Daging Ayam Pedaging, Ayam Kampung Dan Ayam Kampung Super. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercubuana Yogyakarta, Kota Yogyakarta (Skripsi).
- Arni, H. Harapin dan A. Rahim. 2016. Pengaruh pemberian pasta jahe (*Zingiber officinale roscaeae*) terhadap kualitas daging ayam kampung. J. ITRO. 3 (3): 104 – 108.
- Badan Standarisasi Nasional. (2006). SNI 01-2354.4-2006 Tentang Penentuan Kadar Protein Metode Total Nitrogen Produk Perikanan. Jakarta: BSN.
- Dellen N.M, S. Edi dan Rusman. 2010. Evaluasi karakteristik fisik, komposisi kimia dan kualitas mikrobial karkas broiler beku yang beredar di Pasar Tradisional Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara. J. Peternakan. 34 (3): 178 – 185
- Dian S, Almasyhuri dan L. Astuti. 2015. Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. J. Media Litbangkes. 25 (4): 235 – 242.
- Dwipeni I.P. 2012. Aktivitas Antibakteri Dan Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Jambu Monyet (*Anacardium occidentale L.*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Multiresisten dan *Klebsiella pneumoniae*. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kota Surakarta (Skripsi).
- Dyah W, A. Sofi, S. Sofia dan Y. Fitra. 2016. Pengaruh suplementasi probiotik dalam ransum terhadap kualitas fisik daging itik. J. Sains Peternakan. 14 (2) : 50 – 56.
- Eddy S dan D.S Titik. 2017. Metabolisme Protein. Kota Malang: Penerbit UB Press.
- Edy A.Y dan U.N Badilatun. 2017. Kadar protein terlarut pada ampas kedelai dari hasil proses pembuatan tempe dengan penambahan ekstrak kasar papain (*Crude papain*). J. Ners Community. 8 (1): 45 – 52.
- Erlita N.J, E.H.B Sondakh, F.S Ratulangi dan C.K.M Palar. 2016. Pengaruh lama perendaman menggunakan cuka saguer terhadap peningkatan kualitas fisik daging entok (*Chairina moschata*). J. Zootek. 36 (1): 105 – 112.
- Eva N.K, S. Linda dan N. Rahmad. 2012. Pirolisis kulit biji jambu mete (*Anacardium occidentale l.*) dengan katalis Ni-Ag/Zeolit. J. Kimia dan Sains. 15 (3): 76 -78.
- Feri K, R.A Dede dan F. Mona. 2010. Pendugaan umur simpan produk biskuit dengan metode akselerasi berdasarkan pendekatan kadar air kritis. J. Teknologi dan Industri Pangan. 21 (2) : 117 – 122.
- Hatidjah N. A. H dan S. Ahmad. 2019. Uji stabilitas fisik ekstrak etanol daun jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) dalam formulasi sediaan emulgel antiinflamasi. J. Mandala Pharmacon Indonesia. 5 (1): 48 – 55.
- Johay M.R, T. Irham dan Edyson. 2017. Perbedaan total flavonoid antara metode maserasi dengan sokletasi pada ekstrak daun binjai (*Mangifera caesia*). J. Kedokteran Gigi. 1 (1): 100 – 105.

- Muslimin. 2018. Analisis pendapatan UKM olahan jambu mente (studi kasus UKM Ridho Bedungun Tanjung Redeb Berau). J. Akuntansi, Terpercaya, Inspirasi dan Otentik. 2 (2): 269 – 284.
- Narjissul U, A.P Yohanes dan S. Ani. 2016. Penentuan konstanta laju pengeringan bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) iris menggunakan tunnel dehydrator. J. Agro Based Industry. 33 (2): 49 – 56.
- Nasyidah H.H. 2017. Uji Aktivitas Inhibisi Fraksi Aktif N-Heksan Kulit Biji Jambu Monyet (*Anacardium occidentale Linn*) Terhadap Enzim Dihydroorotate Dehydrogenase (DHODH) Sebagai Pengobatan Rheumatoid Arthritis. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Kota Jakarta (Skripsi).
- Nurwantoro, V.P Bintoro, A.M Legowo, A. Purnomoadi, L.D Ambara, A. Prokoso dan S. Mulyani. 2012. Nilai Ph, kadar air dan total *Escherichia coli* daging sapi yang dimarinasi dalam jus bawang putih. 1 (2): 20 – 22.
- Oki A.L, G. Jajang dan T. Wiwin. 2016. Kualitas fisik (daya ikat air, susut masak, dan keempukan) daging paha ayam sentul akibat lama perebusan. J. Elektornika Mahasiswa Universitas Padjajaran. 5 (4): 1 – 7.
- Patricia R.A, S.A.B Santoso dan W.H Dian. 2016. Jumlah StaPhylococcus aureus dan kandungan nutrisi susu akibat dipping puting menggunakan ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn*) pada sapi perah penderita mastitis subklinis. J. Ilmu – Ilmu Peternakan. 26 (1): 43 – 51.
- Putri F. 2017. Pengaruh Marinasi Menggunakan Serai Dapur (*Cymbopogon citratus L.*) Terhadap Sifat Kimia Daging Itik (*Anas platyrhynchos*). Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro, Kota Semarang (Skripsi).
- Ratucca S.S dan R. Arintina. 2013. Pengaruh pemberian Ph substrat terhadap kadar serat, vitamin c, dan tingkat penerimaan nata de cashew (*Anacardium occidentale l.*). J. Ilmu Gizi. 2 (1): 200 – 206.
- Riyan A.P. 2012. Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Pada Buah Bakau (*Rhizophora mucronata Lamk.*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Kota Bogor (Skripsi).
- Sherlly M.L dan I. Fransiskus. 2016. Perbandingan total alkaloid pada daun pepaya (*Carica papaya L.*) akibat perebusan bersama dengan atau tanpa kulit buah jambu mente (*Anacardium occidentale L.*). J. MIPA FST UDANA. 20 (1): 89 – 95.
- Sian H.L.B, D.M Luthfi dan N. Suthama. 2014. Kemampuan produksi ayam broiler yang diberi tepung jambu biji merah sebagai sumber antioksidan alami. J. Ilmu dan Teknologi Pangan. 3 (2): 69 – 75.
- Wahyuni D, F. Yosi dan G. Muslim. 2019. Kualitas Sensoris Daging Kambing yang Dimarinasi menggunakan Larutan Mentimun (*Cucumis sativus L.*). J. Peternakan Sriwijaya. 8 (1): 14 – 20.
- Widaningsih. 2008. Efektivitas penghambatan serasah *Anacardium occidentale*, *Manihot esculenta* dan *Curcuma domestica* terhadap potensial nitrifikasi dan bakteri nitrifikasi di alfisols jumentono. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret, Kota Surakarta (Skripsi).
- Wilandika L dan P. Vita. 2017. Pengaruh suhu terhadap kadar air dan aktivitas air dalam bahan pada kunyit (*Curcuma longa*) dengan alat pengering electrical oven. J. Metana. 13 (2): 37 – 44.
- Yuli N, T. Iwan, S.W Wiwik dan R. Amelia. 2014. Hidrolisis ikan bernilai ekonomi rendah secara enzimatis menggunakan protease biduri. J. Teknologi dan Industri Pangan. 25 (2): 140 – 145.
- Yuniarni D. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri dan Toksisitas Senyawa Flavonoid dan Tanin dari Ekstrak Daun Jambu Monyet (*Anacardium occidentale L.*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara, Kota Medan (Thesis).
- Yunita A. S. W. 2013. Pengaruh penambahan enzim tanase terhadap sifat kimia sirup buah semu jambu mete (*Anacardium occidentale linn*). J. Penelitian Kimia Alchemy. 11 (1): 29 – 37.