

MORINGA OLEIVERA TEST AS A NATURAL PRESERVE OF BROILER CHICKEN FILLET MEAT (*Gallus domesticus*)

Dita Nur Kusumawati, Rusmiati, Narwati

ABSTRAK

Daging ayam memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga cepat mengalami proses pembusukan. Upaya menghambat proses pembusukan pada daging dapat menggunakan bahan alami seperti daun kelor yang memiliki kandungan steroid, saponin, alkaloid, flavonoid dan terpenoid sebagai senyawa antimikroba. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh daun kelor (*Moringa oleivera*) sebagai pengawet alami terhadap angka kuman *fillet* daging ayam (*Gallus domesticus*).

Penelitian ini menggunakan desain *Post Test Only Control Group Design* dengan variasi konsentrasi pembeda dalam penggunaan ekstrak daun kelor yaitu 0%, 25%, 50%, dan 75% serta waktu perendaman yang digunakan 30 menit dan penyimpanan 6 jam. Kualitas fisik *fillet* daging ayam dilakukan secara organoleptik dengan uji sensori dan kualitas mikrobiologi dilakukan uji angka lempeng total.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji sensori *fillet* daging ayam setelah penyimpanan variasi konsentrasi memperoleh nilai rata-rata 4 (0%), 7 (25%), 7 (50%) dan 8 (75%) dengan jumlah angka lempeng total rata-rata memperoleh $3,6 \times 10^6$ koloni/gram, $8,0 \times 10^5$ koloni/gram, $7,7 \times 10^4$ koloni/gram, $5,7 \times 10^4$ koloni/gram.

Disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara konsentrasi ekstrak daun kelor dengan hasil angka lempeng total terhadap *fillet* daging ayam setelah perendaman 6 jam. Bagi masyarakat disarankan untuk lebih memanfaatkan daun kelor dikehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : *Fillet* Daging Ayam Broiler, Daun Kelor, Pengawet Alami.

A. Pendahuluan

Daging ayam merupakan hasil produk dari peternakan yang digemari oleh masyarakat. Harga yang ekonomis serta memiliki kandungan nutrisi tinggi, dan tekstur yang lunak, sehingga disukai hampir semua orang. Disisi lain daging ayam merupakan sumber protein hewani

berkualitas tinggi karena mengandung asam amino esensial yang lengkap, lemak, vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh (Risnajati, 2010:Parkhurst dan Mountey, 1988).

Daging ayam yang beredar di pasaran rata-rata berjenis ayam kampung, ayam petelur, dan ayam pedaging (broiler).

Tingginya permintaan konsumen untuk mengkonsumsi daging broiler dibandingkan dengan daging ayam kampung dikarenakan daging broiler memiliki ciri tekstur daging yang lebih empuk, bernilai ekonomis, mudah ditemukan di pasaran dan ketika dimasak lebih cepat matang (Dewi dan Diah, 2014).

Rachmita Dewi (2016) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa marinasi merupakan salah satu metode pengawetan pada daging dengan proses perendaman menggunakan bahan *marinade*. salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai *marinade* adalah daun kelor (*Moringa oleifera*).

Tanaman kelor merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk dalam familia *Moringaceae* yang memiliki nilai ekonomis di daerah tropis dan subtropis (Ayotunde dkk ,2011) dan Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Imy Suci dan Evy (2015) dengan judul kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat di Pulau Lombok memiliki hasil bahwa dalam daun kelor mengandung senyawa metabolit sekunder diantaranya flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, saponin, antrakuinon dan terpenoid yang memiliki sifat sebagai antibakteri. Berdasarkan

latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penelitian bertujuan untuk menganalisis hasil uji coba daun kelor (*Moringa Oleivera*) sebagai pengawet alami *fillet* daging ayam broiler Broiler (*Gallus domesticus*).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *True Experimen* dengan bentuk *Post Test Only Control Group Design*, dengan syarat terdapat kontrol, replikasi, dan sampel dipilih secara random. Sampel yang digunakan pada bagian dada dengan berat ayam yang digunakan 100 gram dengan ketebalan 1,5 cm berbentuk persigi panjang dengan ukuran 2 x 6 cm . *Fillet* daging ayam yang diambil di tempat pemotongan ayam di pasar Bangil. Daun kelor yang digunakan untuk ekstrak daun kelor bagian daun kelor umur muda dengan variansi konsentrasi 0%, 25%, 50%, 75% dan direndam selama 6 jam.

Untuk mengetahui perbedaan konsentrasi ekstrak daun kelor yang digunakan dengan hasil angka lempeng total digunakan metode metode analisis Uji Anova. Uji lanjutan (*Post Hoc Test*) kemudian dilakukan untuk mengetahui kelompok mana saja yang berbeda atau yang memiliki pengaruh paling signifikan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Sifat Sensori *Fillet* Daging Ayam Broiler Sesudah Perendaman 6 jam.

Dilakukan uji sensori bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik *fillet* daging ayam setelah perendaman dengan ekstrak daun kelor berbagai konsentrasi selama 6 jam ditunjukkan pada tabel V.1 sebagai berikut :

Tabel V.1

HASIL PENILAIAN SIFAT SENSORI *FILLET* DAGING AYAM BROILER
SESUDAH PERENDAMAN 6 JAM

Konsentrasi	Parameter	Nilai Rata-Rata	Nilai Akhir Organoleptik	Persyaratan Nilai Minimum
0%	Kenampakan	4	4	7
	Bau	4		
	Tekstur	4		
25%	Kenampakan	7	7	7
	Bau	7		
	Tekstur	7		
50%	Kenampakan	7	7	7
	Bau	7		
	Tekstur	7		
75%	Kenampakan	8	8	7
	Bau	8		
	Tekstur	8		

Sumber: Data Primer

Penilaian sifat sensori *fillet* daging ayam setelah penyimpanan 6 jam dengan konsentrasi 0%, 25%, 50% dan 75% mendapatkan rata-rata nilai akhir 4, 7, 7 dan 8 secara berurutan. Berdasarkan SNI 3924 tahun 2009 tentang mutu karkas dan daging ayam bahwa daging ayam dikatakan segar jika memiliki ciri-ciri sempurna, tebal, tidak ada memar warna, bau

spesifik, elastis, kompak dan nilai minimum uji organoleptik minimal mendapatkan 7 dikatakan memenuhi syarat.

Konsentrasi 0% tidak memenuhi syarat karena kondisi *fillet* daging ayam mengalami perubahan yaitu kenampakan yang berubah menjadi coklat dikarenakan perubahan mioglobin pembentuk pigmen pada daging

dan akibat proses oksidasi selama proses penyimpanan (Dengen, Pratiwi. 2015). Hal ini diperkuat dalam penelitian Elvira Syamsir (2011) terjadi perubahan warna kecoklatan pada daging selama proses penyimpanan pada suhu diakibatkan mioglobin teroksidasi menjadi oksimioglobin dan teroksidasi lanjutan menghasilkan oksidasi mioglobin berwarna coklat. Adanya gelembung pada permukaan daging akibat aktivitas mikroorganisme pembusuk yang menghasilkan gas CO_2 , H_2 , H_2S yang terakumulasi pada permukaan *fillet* daging ayam (Dengen, Pratiwi. 2015). Bau anyir pada daging diakibatkan aktivitas mikroorganisme yang menghasilkan senyawa dehidrat akibat dari proses oksidasi Menurut Dharmawati dkk. (2016) , Perubahan *fillet* daging ayam menjadi mengkerut disebabkan oleh tingginya kandungan protein pada daging ayam membuat mikroorganisme cepat berekembangbiak dan mengakibatkan terakumulasi asam laktat dan rusaknya protein miofibril selama proses

penyimpanan (Lawrie, 1995). Perubahan tekstur menjadi tidak elastis pada *fillet* daging ayam dikarenakan proses dekomposisi dari aktivitas mikroorganisme yang mengakibatkan kerusakan struktur penyusun daging pada *fillet* daging ayam (Dharmawati, dkk. 2016). Pada ketiga konsentrasi (25%, 50% dan 75%) hasil uji organoleptik rata-rata memenuhi syarat dengan kondisi kenampakan daging utuh, tebal sedikit ada gelembung, warna spesifik, bau spesifik dan terdapat bau tambahan (ekstrak daun kelor), elastis, agak padat dan kompak. Hal ini dikarenakan adanya kandungan antibakteri pada seperti flavanoid, alkaloid, saponin, terpenoid dan steroid mampu menghambat aktivitas mikroorganisme, menyebabkan kematian mikroorganisme, dan mampu mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme pada *fillet* daging ayam broiler (Anugrah, dkk. 2015).

Hasil uji organoleptik terbaik setelah perendaman 6 jam dengan variasi konsentrasi adalah konsentrasi 75%. Hal ini

dipengaruhi semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin tingginya kandungan antibakteri pada ekstrak daun kelor, sehingga kemampuan menghambat pertumbuhan

mikroorganisme semakin baik pada *fillet* daging ayam broiler selama perendaman 6 jam Novida dwi Arizka (2017).

2. Angka Lempeng Total *Fillet* Daging Ayam Broiler Sesudah Perendaman 6 jam.

Pemeriksaan angka lempeng total bertujuan untuk mengetahui kualitas secara mikrobiologi *fillet* daging ayam setelah proses perendaman dengan ekstrak daun kelor berbagai variasi konsentrasi yang ditunjukkan pada tabel V.2 sebagai berikut :

Tabel V.2

ANGKA LEMPENG TOTAL
FILLET DAGING AYAM BROILER SESUDAH PERENDAMAN BERDASARKAN
KONSENTRASI EKSTRAK DAUN KELOR

Konsentrasi	Parameter	Nilai Rata-Rata	Nilai Akhir Organoleptik	Persyaratan Nilai Minimum
0%	Kenampakan	4	4	7
	Bau	4		
	Tekstur	4		
25%	Kenampakan	7	7	7
	Bau	7		
	Tekstur	7		
50%	Kenampakan	7	7	7
	Bau	7		
	Tekstur	7		
75%	Kenampakan	8	8	7
	Bau	8		
	Tekstur	8		

Sumber :Data Primer

Hasil pemeriksaan laboratorium angka lempeng total pada *fillet* daging dengan konsentrasi 0%, 25%, 50% dan 75% secara berurutan memperoleh hasil $3,5 \times 10^6$ koloni/gram, 8×10^5 koloni/gram, $7,7 \times 10^4$ koloni/gram dan $5,7 \times 10^4$

koloni/gram. Berdasarkan SNI 7388 tahun 2009 tentang batas cemaran mikroba dalam pangan maksimal angka lempeng total pada daging ayam maksimal 1×10^6 , sehingga dari hasil diatas angka lempeng total pada konsentrasi 0% tidak memenuhi

syarat, sedangkan angka lempeng total pada konsentrasi 25%, 50% dan 75% memenuhi syarat, dikarenakan adanya kandungan antibakteri pada daun kelor sebagai penghambat mikroorganisme berupa senyawa metabolik sekunder diantaranya flavanoid dan alkaloid yang berikatan dengan hidrogen mengakibatkan rusaknya struktur sel dan ketidakstabilan dinding sel, serta mengganggu penyusunan peptidoglikan sel yang berfungsi membentuk struktur sel (Karlina, Ibrahim, Trimulyono. 2013), dari hasil uji pendahuluan fitokimia daun kelor salah satu kandungan senyawa saponin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara merusak sel sehingga terjadi penurunan permeabilitas pada

membran sel mikroorganisme, jika konsentrasi yang digunakan semakin tinggi menyebabkan pecah atau lisis (Monalisa dan Dita, 2011), sehingga mengakibatkan keluarnya berbagai komponen penting dalam sel dan menyebabkan kematian sel (Dewi. K, dkk. 2016).

Senyawa steroid dalam menghambat aktivitas mikroorganisme dengan cara merusak membran plasma yang menyebabkan bocornya sitoplasma sel hingga keluar dan menyebabkan kematian sel (Putra, 2014), sedangkan untuk senyawa treponoid dalam menghambat mikroorganisme dengan cara merusak *lipidbilayer* membran sel akibat gugus hidrofobik yang dimilikinya (Putra, 2014).

3. Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor Terhadap Angka Lempeng Total *Fillet* Daging Ayam Broiler

Dilakukan Uji *One Way Anova* untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan hasil angka lempeng total yang sebelumnya telah di Uji Normalitas dan nilai p (p value) lebih dari 0,05 yang berarti data yang digunakan berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan Uji *One way Anova*. Hasil Uji *One way Anova* ditunjukkan pada tabel V.3:

Tabel V.3
HASIL UJI *ONE WAY ANOVA*

Anova	Df	Sig (p)
<i>Between Groups</i>	3	0,000

<i>Whitin Groups</i>	32	-
Total	35	-

Berdasarkan uji statistik *One Way Anova* diperoleh nilai p $0,000 < \alpha$ (0,05) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara konsentrasi ekstrak daun kelor dengan hasil angka lempeng total terhadap *fillet* daging ayam konsentrasi 0%, 25%, 50% dan 75%, selanjutnya dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji *LSD* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan konsentrasi yang paling signifikan terhadap hasil angka lempeng total.

Hasil uji lanjutan menunjukkan terjadi perbedaan signifikan antara perbandingan konsentrasi 0%, 25%, 50% dan 75% dengan hasil angka lempeng total berturut-turut 2800000.000, 2827777.778, dan 3031111.111, dengan nilai sig yang diperoleh $0,000 < \alpha$ (0,05), sehingga dari hasil uji tersebut dapat diketahui bahwa konsentrasi daun kelor yang dapat signifikan menurunkan angka lempeng total yaitu konsentrasi 75% dibanding dengan konsentrasi 25% dan 50%.

Konsentrasi 75% yang paling signifikan dalam menghambat pertumbuhan angka lempeng total

pada *fillet* daging ayam broiler dikarenakan semakin tinggi konsentrasi menunjukkan semakin tinggi penurunan angka kuman. Kandungan antibakteri yang tinggi mengakibatkan semakin besar senyawa antibakteri untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme Arif, Sufyan, dkk (2014)

D. Kesimpulan

1. *Fillet* daging ayam yang telah diuji organoleptik setelah perendaman 6 jam terdapat perubahan kualitas fisik *fillet* daging ayam ditandai dengan diperolehnya nilai rata-rata 4 yang berarti tidak memenuhi syarat untuk konsentrasi 0%, 7 untuk konsentrasi 25% dan 50%, sedangkan 8 untuk konsentrasi 75% yang berarti ketiga konsentrasi memenuhi syarat.
2. Angka lempeng total yang diperoleh pada *fillet* daging ayam setelah perendaman 6 jam diperoleh rata-rata keempat konsentrasi 0%

mendapatkan $3,6 \times 10^6$ koloni/gram, 25% mendapatkan 8×10^5 koloni/gram, konsentrasi 50% mendapatkan $7,7 \times 10^4$ koloni/gram dan konsentrasi 75% mendapatkan $5,7 \times 10^4$ koloni/gram.

Hasil penyimpanan 6 jam pada konsentrasi 0% melebihi batas menurut SNI 7388 Tahun 2009.

3. Terdapat perbedaan pemberian ekstrak daun kelor variasi konsentrasi (0%, 25%, 50% dan 75%) dengan angka lempeng total *fillet* daging ayam setelah perlakuan, dari keempat konsentrasi yang signifikan dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme konsentrasi 75%

E. Saran

1. Bagi masyarakat terlebih untuk daerah pedesaan atau yang memiliki tanah/lahan kosong untuk menanam tumbuhan kelor karena daun kelor memiliki banyak manfaat selain dikonsumsi juga dapat menambah daya simpan daging ayam, bebek, telur, ikan atau bahan pangan yang memiliki

kandungan protein tinggi jika disimpan pada suhu ruang mudah mengalami kerusakan atau penurunan kualitas.

2. Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian yang sejenis, untuk uji coba yang dapat dilakukan dalam mengetahui kemampuan maksimal ekstrak daun kelor terhadap kualitas *fillet* daging ayam dapat menggunakan variabel yang berbeda diantaranya variasi waktu ketika perendaman atau perbandingan ekstrak daun kelor dengan bahan lain yang memiliki senyawa antimikroba yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

Anugrah Pura, Erdy, Kusmajadi Suradi, Lilis Suryaningsih. 2015. *Pengaruh Berbagai Konsentrasi Daun Salam Terhadap Daya Awet dan Akseptabilitas Pada Karkas Ayam Broiler*.

<http://journals.unpad.ac.id/jurnalilmuternak/article/download/9525/4296>.

- Diakses tanggal 3 July 2018. Pukul 13.00.
- Ari. Diah, dan Dewi Windiani. 2014. Masakan Ayam. FMEDIA. Jakarta.
- Arif, Sufyan, Masdinah Ch, ms Sri Widiati. 2014. *Uji Plate Count Dan Enterobacter Daging Kambing Di Pasar Kota Malang*. <http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/UJI-TOTAL-PLATE-COUNT-TPC-DAN-ENTEROBACTER-DAGING-KAMBING-DI-PASAR-KOTA-MALANG.pdf>. Diakses tanggal 1 Juli 2018. Pukul 08.00.
- Arizka, N. 2017. *Kualitas dan Daya Simpan Ikan Kakap Merah dengan Daun Kelor Sebagai Pengawet Alami*. <http://eprints.ums.ac.id/53758/11/NASKAH%20PUBLIKASI%201%2C5.pdf>. Diakses pada tanggal 28 Desember 2017. Pukul 13.45.
- Ayutunde EO, F. O, o.t. adebayo and O.A. Fagbenro, (2011). *Toxicity of aqueous extract of Moringa oleifera seed powder to nile tilapia oreochromis niloticus (LINNE 1779), fingerlings*. *International Research Journal of Agricultural Science and Soil Science* , 1(4): 142-150. Terjemahan. <http://www.interestjournals.org/full-articles/toxicity-of-aqueous-extract-of-moringa-oleifera-seed-powder-to-niletilapia-oreochromis-niloticus-linne-i779fingerlings.pdf>. Diakses pada tanggal 9 Januari 2018. Pukul 16.20.
- Dengen. Pratiwi. 2015. *Perbandingan Uji Pembedaan dengan Menggunakan Metode Uji Postma, Uji Eber, Uji H₂S dan Pengujian Mikroorganisme pada Daging Babi di pasar Tradisional Sentral Makasar*. Makasar. <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/15441/PRATIWI%20M.R%20DENGAN%20%28%20O111%2010%20279%29%20Kedokteran%20Hewan.pdf?sequence=1>. Diakses pada tanggal 2 July 2018. Pukul 22.40.
- Delfita, Rina. 2013. *Evaluasi Teknik Pemotongan Ayam Ditinjau Dari Kehalalan dan Keamanan Pangan di Kabupaten Tanah Datar*. *Jurnal Sainstek* Vol. V No. 1: 78-87, Juni 2013. <https://media.neliti.com/media/publications/129770-ID-evaluasi-teknik-pemotongan-ayam->

- ditinjau.pdf. Diakses Tanggal 20 Juli 2018. Pukul 14.00.
- Dewi. S. Rachmita. 2016. *Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Daging Broiler yang Dimarinasi Jus Lengkuas*. Skripsi. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. Kendari. http://sitedi.uho.ac.id/uploads_site/di/L1A112025_sitedi_SKRIPSI%20RACHMITA%20DEWI%20S%20TOBA%20L1A112025.pdf. Diakses pada tanggal 15 Januari 2018. Pukul 09.10.
- Dharmawati. Siti, Achmad Jaelani, Bahrin Noor. 2016. *Pengaruh Penyimpanan Daging Itik Albino Dalam Refrigerator Terhadap Kualitas Mikrobiologi, pH, dan Organoleptik*. <https://media.neliti.com/media/publications/224020-pengaruh-lama-penyimpanan-daging-itik-al.pdf>. Diakses tanggal 3 July 2018. Pukul 05.00.
- Lawrie. (1995). Ilmu Daging. Penerjemah Parakkasi. UI Press, Jakarta.
- Muchtadi TR, Sugiyono, Ayustaningwarno F. 2015. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Cetakan Kelima. Alfabeta, Bandung
- Putra, I Nengah encana. 2014. *Potensi Ekstrak Tumbuhan Sebagai Pengawet Produk Pangan*. Media Ilmiah Teknologi Pangan Vol. 1, No 1, 81-95, 2014. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/pangan/article/download/13072/8747/>. 15 Januari 2018
- Rohyani, Immy. E, Aryanti. Suropto. 2015. *Kandungan Fitokimia Beberapa Jenis Tumbuhan Lokal yang Sering Dimanfaatkan Sebagai Bahan Baku Obat di Pulau Lombok*. Jurnal Volume 1 Nomor 2 April 2015. <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id/M0102/M010237.pdf>. 9 November 2018. Pukul 11.00
- Standar Nasional Indonesia 3924:2009 *Tentang Kualitas Mutu Daging Ayam*
- Standar Nasional Indonesia 7388:2009 *Tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan*
- Syamsir. Elvira. 2011. *Karakteristik Mutu Daging*. <http://elvirasyamsir.staff.ipb.ac.id/karakteristik-muti-daging/>. Diakses tanggal 4 Juni 2018. Pukul 20.00.

