

## PERENDAMAN DAGING AYAM BROILER DENGAN INFUSA DAUN KARI (*Murraya koenigii*) TERHADAP AWAL PEMBUSUKAN

*The immersion of broiler meat in the curry leaves (Murraya koenigii) extract on the early decay*

**Tri Marsidah<sup>1</sup>, Ismail<sup>2</sup>, M. Isa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

E-mail: sidahtm0115@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui awal pembusukan daging dada ayam broiler yang direndam dengan infusa daun kari (*Murraya koenigii*). Metode yang digunakan adalah metode infusa dan uji postma. Data hasil penelitian akan dianalisis secara deskriptif. Sebanyak 32 sampel daging ayam broiler dengan berat 5 gram direndam pada infusa daun kari dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30% pada selang waktu 0, 3, 6, dan 9 jam. Hasil uji pembusukan pada konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30% pada selang waktu 0 jam dan 3 jam menunjukkan hasil negatif. Selanjutnya pada selang waktu 6 jam dan 9 jam dengan konsentrasi 0% dan 10% menunjukkan hasil positif mengalami awal pembusukan. Sedangkan pada konsentrasi 20% dan 30% menunjukkan hasil negatif. Hasil pemeriksaan dari keseluruhan sampel pada penelitian ini disimpulkan bahwa awal terjadi pembusukan pada jam 0 dan 3 jam dengan konsentrasi 0% dan 10%. Sedangkan pada selang waktu 6 jam dan 9 jam dengan konsentrasi 20% dan 30% mampu bertahan dan tidak mengalami awal pembusukan.

Kata kunci: daging ayam broiler, daun kari, infusa, uji postma

### ABSTRACT

*The aimed of this study was to determine the beginning of decay of broiler meat immersed with curry leaves (Murraya koenigii) extract. The research used infusion and Postma test as method. Data were analyzed by descriptive. A total of 32 samples, weighing 5 grams infused with curry leaves of 0%, 10%, 20%, and 30% in concentration at intervals of 0, 3, 6, and 9 hours. The result showed that in concentration of 0%, 10%, 20%, and 30% with the interval of 0 and 3 hours revealed negative result. Furthermore, at the interval of 6 hours and 9 hours with a concentration of 0% and 10% showed positive results on early decay, meanwhile at the concentration of 20% and 30% were negative. The results of the examination of the overall samples in this study concluded that the initial of decomposition time occurs at 0 and 3 hours with a concentration of 0% and 10%. While at an interval of 6 hours and 9 hours with a concentration of 20% and 30% showed no sign of decaying.*

Keywords: broiler meat, curry leaf, infusion, Postma test

### PENDAHULUAN

Daging merupakan jaringan dari hewan dan dapat diolah sehingga dapat dikonsumsi, tanpa mengganggu kesehatan tubuh. Kebanyakan daging ternak yang dijumpai untuk digunakan sebagai bahan makanan yaitu ayam. Daging memiliki kandungan gizi yang sangat lengkap. Selain protein yang tinggi, daging memiliki banyak nutrisi yang baik bagi kesehatan karena adanya asam amino esensial yang lengkap dan seimbang, air, karbohidrat, dan komponen anorganik (Soeparno, 2009).

Daging ayam broiler adalah bahan makanan yang mengandung gizi tinggi, memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak dan harga yang relatif murah, sehingga disukai hampir semua orang. Komposisi kimia daging ayam terdiri dari protein 18,6%, lemak 15,06%, air 65,95% dan abu 0,79% (Stadelman dkk. 1988). Dengan berhentinya sirkulasi darah setelah ternak dipotong akan menyebabkan terhentinya fungsi darah sebagai pembawa oksigen, sehingga respirasi terhenti dan berlangsung proses glikolisis anaerob. Proses ini dibagi menjadi 3 fase, yaitu : fase prerigor, rigormortis dan postrigor (Forrest dkk. 1975). Daging pada fase pre rigor memiliki karakteristik daging yang lentur dan lunak, kemudian terjadi perubahan perubahan, yaitu menjadi kaku, hal ini disebabkan bersatunya aktin dan myosin membentuk aktomiosin, kekakuan otot setelah pemotongan disebut dengan rigormortis.

Kualitas daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan sesudah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan, dapat mempengaruhi kualitas daging antara lain adalah genetik, spesies, dan stres. Faktor setelah pemotongan antara lain meliputi proses pemotongan, pelayuan, pembersihan sampai dengan pemasakan (Duclosdkk., 2007).

Daging dapat mengalami pembusukan karena adanya mikroorganisme yang ada pada daging. Mikroorganisme yang merusak daging ini dapat berasal dari infeksi dari ternak yang masih hidup, daging ayam tiren, perkakas yang digunakan maupun dari lingkungan sekitar karena tidak bersih. Infeksi yang biasanya terjadi melalui perantara udara, sehingga penyimpanan daging yang bagus diperlukan agar kualitas daging ayam tetap terjaga. Terdapat 4 fase dalam pertumbuhan mikroorganisme ini, yaitu fase lag, fase pertumbuhan logaritmik (eksponensial), fase konstan (*stationary*) dan fase pertumbuhan menurun (kematian) (Soeparno, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembusukan daging menurut Nychasdkk., (2008) meliputi faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik terdiri dari : (a) peran spesifik *ephemeral spoilage organism* (ESO) . (b) mikroba atau hasil dari proses enzimatik, dan (c) proses kimiawi, sedangkan faktor ekstrinsiknya meliputi ; (a) perubahan temperatur, (b) rantai dingin daging (*meat chill chain*), dan (c) transportasi.

Faktor penyebab pembusukan lainnya yaitu temperatur yang dapat mengatur pertumbuhan bakteri sebab semakin tinggi temperatur semakin besar pula tingkat pertumbuhannya (Ramli, 2001). Modi (2009) menyebutkan, penyimpanan daging pada suhu hangat dapat mempercepat peningkatan jumlah organisme, penyimpanan suhu dingin dapat meningkatkan jumlah organisme khususnya psychotrops, sedangkan penyimpanan suhu beku tidak menimbulkan peningkatan jumlah organisme selama proses penyimpanan. Peningkatan jumlah organisme pada proses pembusukan diikuti dengan kerusakan fisik daging, oksidasi, perubahan warna perubahan pH dan perubahan bau yang menjadikan makanan tidak layak untuk dikonsumsi (Ercolini, 2006 ; Siagian, 2002).

Tumbuh-tumbuhan memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat, baik sebagai sumber sandang, pangan, papan, maupun obat-obatan. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional masih selalu digunakan masyarakat di Indonesia terutama di daerah pedesaan yang masih kaya dengan keanekaragaman tumbuhannya (Wayan, 2004). Indonesia kaya akan aneka ragam jenis tanaman, baik sebagai sumber obat, tanaman pelindung atau bahan pangan. Dari berbagai jenis tanaman tersebut, terdapat beberapa tanaman yang memiliki sifat antioksidan. Diantara jenis tanaman yang diketahui memiliki kandungan antioksidan adalah daun kari (*Murraya koenigii*). Daun kari banyak terdapat di provinsi Aceh, dan dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat sebagai rempah penyedap masakan.

Daunkari (*Murraya koenigii*) merupakan tanaman yang populer di masyarakat Aceh dan banyak ditemukan di Aceh. Daun ini dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap berbagai masakan khas Aceh karena akan memberikan aroma yang sedap dan rasa yang nikmat pada makanan (Rastina, 2014). Daun kari merupakan bahan masakan dengan karakterisasi yang khas berasal dari Asia-India. Dasdkk., (2011) menyatakan dari beberapa studi bahwa karbazol alkaloid yang dimiliki daun kari memiliki aktifitas biologis sebagai anti kanker, dan memiliki aktifitas antimikroba terhadap bakteri Gram positif dan negatif, serta jamur.

Daun kari merupakan bahan masakan dengan karakterisasi yang khas berasal dari Asia-India. Ekstrak etanol daun kari memiliki aktivitas hipoglikemik tanpa efek samping. Berdasarkan penelitian Choudhory dan Garg (2007) menyebutkan bahwa daun kari memiliki kandungan saponin, terpenoid, lutein, dan karbazol alkaloid. Daun kari juga memiliki kandungan mineral Cr, Mg, Mn, Zn, Cu, dan Se. Daun kari juga memiliki kandungan kumarin.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang di gunakan pinset, pisau atau gunting, cawan petri, timbangan, stomacher, penangas air, sampel daging dada ayam, daun kari, MgO, aquades, kertas saring, kertas lakmus merah dan panci infusa.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan sampel daging dari dada ayam broiler pada bagian dada ayam broiler dari Pasar Lamnyong, Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan Uji Postma dengan konsentrasi penambahan infusa daun kari (*Murraya koenigii*) yaitu 0%, 10%, 20% dan 30% dari bobot daging dada ayam broiler sebesar 5 gram dengan lama perhitungan waktu yaitu 0, 3, 6, dan 9 jam.

### **Prosedur Penelitian**

#### **Proses pembuatan infusa daun kari**

Pembuatan infusa dilakukan mengikuti metode farmakope (Depkes, 2009). Infusa diperoleh dari 10 gram daun kari dicuci bersih dan dipotong kasar, lalu direbus dengan 100 ml air dalam panci infusa, dipanaskan selama 15 menit terhitung saat air mulai mendidih, sambil sekali-sekali diaduk. Setelah dingin, disaring menggunakan kain flannel dan ditambahkan air secukupnya melalui ampas sampai diperoleh volume 100 ml, maka akan didapatkan infusa daun kari sebanyak 100 ml dengan konsentrasi 10%. Kemudian untuk konsentrasi 20% diperoleh dari 20 gram daun kari dan direbus dengan 100ml air. Kemudian untuk konsentrasi 30% diperoleh dari 30 gram daun kari dan direbus dengan 100 ml air. masukkan ke dalam cawan petri yang berisi sampel daging dada ayam broiler sampai sampel terendam seluruhnya.

#### **Uji postma**

Langkah pertama ialah buat ekstrak daging dada ayam broiler. 1 bagian sampel daging dengan 10 bagian aquades dimasukkan dalam kantong plastik lalu dihomogenkandalam stomacher selama 10 menit, kemudian disaring dan diambil filtratnya. Kemudian masukkan 100 MgO ke dalam cawan petri, kemudian masukkan 10 ml filtrat ekstrak daging dada ayam broiler ke dalamnya. Pada permukaan bagian dalam dan luar tutup petri direkatkan kertas lakmus merah. Tutup cawan petri dan homogenkan isinya secara hati-hati. Letakkan cawan petri di penangas air bersuhu 50°C selama 5 menit, lalu diangkat. Amati perubahan pada kertas lakmus merah (Dengen, 2015).

#### **Analisis Data**

Data hasil pengamatan waktu pembusukan daging dada ayam broiler dengan uji postma akan dianalisis secara deskriptif. Hasil positif diperoleh jika kertas lakmus berubah menjadi ungu/biru muda, sedangkan jika kertas lakmus berubah warna sebagian maka hasilnya dubius dan jika kertas lakmus tidak berubah warna maka hasilnya negatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengamatan awal pembusukan berdasarkan uji Postma pada daging ayam broiler setelah diberi infusa daun kari menunjukkan bahwa pemberian infusa daun kari pada daging dadaayam 0 jam dan 3 jam adalah negatif dengan konsentrasi infusa daun kari 0%, 10%, 20% dan 30% dapat dilihat pada tabel 1. Hal ini disebabkan karena bakteri yang terdapat dalam daging belum mampu melakukan proses fermentasi sehingga belum terbentuk amonia. Tidak adanya amonia pada daging inilah yang menyebabkan kertas lakmus tidak berubah warna sehingga hasilnya dikatakan negatif.

Selanjutnya pada pemeriksaan 6 jam dan 9 jam pada konsentrasi 0% dan 10% adalah positif, sedangkan pada konsentrasi infusa daun kari 20% dan 30% adalah negatif. Hal ini

disebabkan karena sejumlah bakteri yang terdapat dalam daging mampu melakukan proses fermentasi dan menghasilkan amonia.

Prinsip dasar uji Postma adalah dengan mendeteksi pelepasan  $\text{NH}_3$  akibat denaturasi protein daging dengan menggunakan indikator kertas lakmus. Daging segar memiliki pH 7,2. Setelah ternak disembelih terjadi penurunan pH karena adanya penimbunan asam laktat dalam jaringan otot akibat proses glikolisis anaerob. Pada beberapa ternak, penurunan pH terjadi satu jam pertama setelah ternak dipotong dan pada saat tercapainya rigormortis. Peningkatan pH dapat terjadi akibat pertumbuhan mikroorganisme. Daging busuk mengalami peningkatan pH karena penurunan aktivitas mikroba penghasil asam karena persediaan glikogen yang semakin terbatas dan diikuti aktivitas mikroba penghasil senyawa basa.

Tabel 1. Hasil uji Postma

Kosentrasi/Jam		0	3	6	9
0%	P <sub>o</sub>	-	-	+	+
	P <sub>1</sub>	-	-	+	+
10%	P <sub>o</sub>	-	-	+	+
	P <sub>1</sub>	-	-	+	+
20%	P <sub>o</sub>	-	-	-	-
	P <sub>1</sub>	-	-	-	-
30%	P <sub>o</sub>	-	-	-	-
	P <sub>1</sub>	-	-	-	-

Ket : P<sub>o</sub> : Perlakuan utama  
 P<sub>1</sub> : Pengulangan pertama  
 - : Negatif (tidak mengalami awal pembusukan)  
 + : Positif (terjadi awal pembusukan)

Hasil positif ditunjukkan dengan adanya peningkatan pH menjadi lebih basa. Daging yang mengalami pembusukan akan mengeluarkan gas  $\text{NH}_3$ .  $\text{NH}_3$  bebas akan mengikat reagen MgO dan menghasilkan  $\text{NH}_3\text{OH}$ . Daging yang segar tidak terbentuk  $\text{NH}_3\text{OH}$  karena belum adanya  $\text{NH}_3$  yang bebas. Dengan demikian, tidak terjadi perubahan pH pada kertas pH meter karena MgO merupakan ikatan kovalen rangkap yang sangat kuat sehingga walaupun terdapat unsur basa pada MgO tersebut, namun basa tersebut tidak lepas dari ikatan rangkapnya. Jika adanya  $\text{NH}_3$  maka ikatan tersebut akan terputus sehingga akan terbentuk basa lemah  $\text{NH}_3\text{OH}$  yang akan meningkatkan pH kertas pH meter.

Daging ayam broiler merupakan bahan makanan bergizi tinggi, memiliki rasa dan aroma enak, tekstur lunak serta harga relatif murah, sehingga disukai oleh banyak orang. Namun demikian, daging broiler pun tidak terlepas dari adanya beberapa kelemahan, terutama sifatnya yang mudah rusak. Sebagian besar kerusakan diakibatkan oleh penanganannya kurang baik sehingga memberikan peluang bagi pertumbuhan mikroba pembusuk dan berdampak pada menurunnya kualitas serta daya simpan karkas.

Daging ayam merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. Hal ini disebabkan daging ayam yang mengandung air, kaya nitrogen serta pH yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme (Abustam dkk., 2007). Hasil pemeriksaan dari keseluruhan sampel pada penelitian ini menunjukkan bahwa uji postma bervariasi, hal ini berarti sampel daging ayam dari pasar Lamnyong, Banda Aceh telah terjadi awal proses pembusukan. Perubahan yang terjadi pada kertas lakmus tersebut terjadi karena gas  $\text{NH}_3$  semakin terakumulasi dalam cawan petri dan mereaksikan perubahan warna pada kertas lakmus (Lawrie, 2003).

Hasil dari konsentrasi infusa daun kari 20% dan 30% negatif pada selang waktu 6 jam dan 9 jam, karena karbazol alkaloid yang dimiliki daun kari memiliki aktifitas biologis sebagai anti kanker, dan memiliki aktifitas antimikroba terhadap bakteri Gram positif dan negatif, serta jamur. Menurut Khanum dkk., (2000) dan Murugesh dkk., (2005) daun kari kaya akan alkaloid,

senyawa flavonoid, terpenoid dan steroid. Senyawa fitokimia tersebut berkontribusi terhadap aktivitas antimikroba. Daun kari memiliki sifat antimikrobia dan antiinflamatori, sementara saponin memiliki sifat sitotoksin dan anti ulcer sedangkan steroid yang merupakan golongan triterpenoid memiliki sifat antibiotik dan anti fungi (Hema dkk., 2011).

Antioksidan dalam daun kari terkandung dalam senyawa protein golongan polifenol. Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Zat ini secara nyata mampu memperlambat atau menghambat oksidasi zat yang mudah teroksidasi meskipun dalam konsentrasi rendah. Antioksidan bersifat melindungi sel dari efek berbahaya radikal bebas oksigen reaktif. Radikal bebas ini dapat berasal dari metabolisme tubuh maupun factor eksternal lainnya (Fachraniah dkk., 2012).

Menurut Pelczar dkk., (1993), aktifitas antimikroba memiliki senyawa-senyawa kimia tertentu seperti fenol dan senyawa fenolik, alkohol, halogen, logam berat, detergen dan senyawa amonium kuartener. Masing-masing senyawa memiliki mekanisme khusus dalam menghambat atau membunuh mikroba. Senyawa antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain: konsentrasi zat antibakteri, waktu penyimpanan, suhu lingkungan, sifat-sifat mikroba seperti jenis, umur, konsentrasi, dan keadaan mikroba.

Mekanisme senyawa antimikroba dalam menghambat pertumbuhan mikroba dibagi menjadi beberapa cara, yaitu (1) mengubah permeabilitas membran sehingga dengan rusaknya membran akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan sel atau matinya sel, (2) menyebabkan terjadinya denaturasi protein, (3) menghambat kerja enzim dalam sel sehingga mengakibatkan terganggunya metabolisme atau matinya sel, (4) merusak dinding sel mikroorganisme sehingga menyebabkan terjadinya lisis (Madigan dkk., 2004).

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian awal pembusukan pada daging ayam broiler dapat disimpulkan bahwa pada konsentrasi infusa daun kari 0% dan 10% pada selang waktu 6 jam dan 9 jam menunjukkan hasil positif adanya awal pembusukan, sedangkan pada konsentrasi 20% dan 30% menunjukkan hasil negatif dimana daging tidak mengalami proses awal pembusukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abustam, E. dan H.M. Ali. 2007. *Bahan Ajar Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Choudhury, P. dan A.N. Garg. 2007. Variation in essential, trace, and toxic elemental contents in *Murrayakoenigiia* spice and medicinal herb from different Indian states. *Jurnal Food Chem.*104: 1454-1463.
- Das, A.K., V. Rajkumar, and D.K. Dwivedi. 2011. Antioxidant effect of curry leaf (*Murraya koenigii*) powder on quality of ground and cooked goat meat. *Jurnal. International food research.* (18):563-569.
- Dengen, P.M.R. 2015. Perbandingan Uji Pembusukan Menggunakan Metode Uji Postma, Uji Eber, Uji H<sub>2</sub>S dan Pengujian Mikroorganisme pada Daging Babi di Pasar Tradisional Sentral Makassar. *Skripsi*. Prodi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.
- Depkes. 2009. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Duclos, C., Berri, and E.L.B. Duval. 2007. Muscle growth and meat quality (Review). *Jurnal. Appl. Poult. Res.* 16:107–112.
- Ercolini, D., F. Russo, E. Torrieri, P. Masi, and F. Villani. 2006. Changes in the spoilage-related microbiota of beef during refrigerated storage under different packaging conditions. *J. American Society for Microbiology*. Italy.72: 4663-4671.

- Fachraniah, E. Kurniasih, dan T. Novilasi. 2012. Ekstraksi antioksidan dari daun kari. Jurnal Reaksi *Journal of Science and Technology*. 10 (2).
- Forrest, J.C., E.B. Aberle, H.B. Hedrick, M.D. Judge, dan R.A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Henna, R., Kumaravel dan K. Alagasundaram 2011. GC/MS determination of bioactive components of *Murraya koenigii*. Jurnal AmSci.7: 80-83.
- Khanum, F., K.R. Anilakumar, Sudarshana, Viswanathan dan K. Santhanam. 2000. Anticarcinogenic effects of curry leaves in dimethylhydrazine-treated rats. *PlantFood Hum Nutr*.55: 347–355.
- Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging*. Edisi Kelima. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Madigan, M.T., J.M. Martinko dan J. Parker. 2004. *Brock Biology of microorganisme*. New York (US): Prentice-Hall.
- Modi, H.A. 2009. *Microbial Spoilage of Foods*. First Published. Aavishkar Publishers. Jaipur, India.
- Muruges, K.S., V.C. Yeligar., B.C. Maiti dan T.K. Maiti. 2005. Hepato protective and antioxidant role of *Berberis tinctoria* lesch leaves on paracetamol induces hepatic damage in rats. *Iran J.Pharm Ther*.41: 64-69.
- Nychas, G.J.E.,P.N. Skandamis,C.C. Tassou, and K.P. Koutsoumanis. 2008. Meatspoilage during distribution. *J. Science Direct*. Elsevier.78:77-89.
- Pelczar, M.J dan E.C.S. Chan. 1993. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Volume ke-1.Hadioetomo RS, Imas T, Tjitrosomo SS, Angka SL, Penerjemah. Jakarta(ID): UI Pr. Terjemahan dari : *Element of Microbiology*.
- Rastina. 2014. Efektifitas Ekstrak Daun Kari (*Murraya koenigii*) Terhadap Daya Awet Ikan Keumamah. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Ramli. 2001. Perbandingan Jumlah Bakteri pada Ayam Buras Sebelum dan Setelah Penyembelihan. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala.
- Siagian, A. 2002. Mikroba Patogen pada Makanan dan Sumber Pencemarannya. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara.
- Stadelman, W.J., V.M. Olson, G.A. Shmwell, S. Pasch. 1988. *Egg and Poultry Meat Processing*. Ellis Haewood Ltd.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wayan, S. 2004. *Pemanfaatan Obat Penurun Panas oleh Masyarakat Angkah, Tabanan Bali, dalam Prosiding Seminar Nasional XXV Tumbuhan Obat Indonesia*. Pokjanas, Tawangmangu.