

**PENGARUH CARA PENYEMBELIHAN HALAL DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP
 KADAR AIR DAN KUALITAS ORGANOLEPTIK DAGING AYAM BROILER**
**THE EFFECT OF HALAL SLAUGHTER AND STORAGE DURATION ON WATER CONTENT
 AND THE ORGANOLEPTICAL QUALITY OF CHICKEN MEAT**

Yanti Meldasari Lubis, Irfan, Anis Dliyaul Haq

INFO ARTIKEL

Submit: 02 Maret 2020
 Perbaikan: 16 April 2020
 Diterima: 18 April 2020

Keywords:

Halal slaughter, chicken meat,
 storage duration

ABSTRACT

The availability of halal meat is very important for the Muslim consumers. The halal meat is produced based on a slaughtering process which is carried out according to Islamic law. In Indonesian, the halal slaughter is carried out based on the guidelines of LPPOM-MUI (2008). In this study was tried to compare the quality of chicken meat which is slaughtered halal and not halal. The aim was to determine the effect of halal slaughter and storage duration on the quality of chicken meat, especially in term of meat's water content and its organoleptical quality. This research used factorial randomized block design. The first factor was slaughter method, which consisting of 2 levels: P₁ (halal slaughter) and P₂ (not halal slaughter). Halal slaughter was conducted in a halal certified chicken slaughter house. Not halal slaughter in this study was indicated by a total broken chicken neck. The second factor was meat storage duration, which consisting of 4 levels: L₁ (0 hour), L₂ (3 hours), L₃ (6 hours) and L₄ (9 hours). The result showed that the slaughter method had a very significant effect on skin color, while the storage duration had significant effect on meat's water content and its elasticity. The result showed that the quality of chicken meat of halal slaughter (P₁) is better very significant than that of not halal slaughter (P₂), especially in terms of better skin color. The storage duration had significant effect on reducing of meat's water content and its elasticity, mainly at 9 hours storage duration.

1. PENDAHULUAN

Penyembelihan ayam merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kehalalan dan kualitas daging. Menurut Direktorat Kesehatan Masyarakat dan Veteriner dan Pasca Panen (2010), penyembelihan daging ayam harus memenuhi persyaratan, daging yang dihasilkan aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH).

Kebutuhan akan hasil sembelihan yang halal bagi masyarakat muslim merupakan hal yang mendasar. Keunggulan hasil sembelihan yang halal ini dari segi agama tidak diragukan lagi, karena bersifat mutlak. Namun, menurut Rony dan Erwin (2017), hasil penyembelihan yang

dilakukan rumah potong ayam (RPA) tidak 100% sempurna.

Keamanan pangan menjadi salah satu faktor terpenting dalam menentukan kualitas bahan pangan. Proses penyembelihan dan lama penyimpanan juga dapat mempengaruhi kualitas daging ayam. Kerusakan daging ayam secara biologis yaitu adanya pertumbuhan mikroba yang berasal dari ternak, proses penyembelihan, dan pemasaran. Akibat pertumbuhan mikroba ini dapat menyebabkan penurunan pH daging selama penyimpanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari sisi lain keunggulan kualitas (kadar air dan organoleptik) daging ayam yang berasal dari penyembelihan secara halal dibandingkan dengan daging ayam yang berasal dari penyembelihan tidak halal, setelah mengalami masa penyimpanan daging yang bervariasi antara 0-9 jam.

Yanti Meldasari Lubis, Irfan*, Anis Dliyaul Haq
 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
 Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala
 *E-mail: Irfan.djailani@gmail.com

2. BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daging ayam broiler yang didapatkan dipasar tradisional. Alat-alat yang digunakan pada proses penyembelihan ayam yaitu menggunakan pisau yang tajam dan alat pencabut bulu ayam, sedangkan untuk keperluan analisis antara lain digunakan timbangan analitik dan oven.

Metode

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu cara penyembelihan yang terdiri dari 2 taraf, yaitu: P₁ (penyembelihan sesuai syariah Islam) dan P₂ (penyembelihan tidak sesuai syariah Islam). Penyembelihan sesuai syariah Islam dilakukan pada Rumah Potong Ayam (RPA) yang telah bersertifikat halal. Pada penyembelihan tidak sesuai syariah Islam dilakukan dengan cara penyembelihan leher ayam hingga putus. Faktor kedua yaitu lama penyimpanan yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: L₁ (0 jam), L₂ (3 jam), L₃ (6 jam) dan L₄ (9 jam). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Analisis data

Untuk menguji pengaruh dari setiap faktor dan interaksi antar faktor terhadap parameter analisis, dilakukan analisis statistik dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of varians*). Apabila perlakuan yang diberikan menunjukkan pengaruh terhadap parameter yang diuji, maka dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Prosedur Penelitian

Semua sampel ayam diupayakan sedapat mungkin homogen. Ayam broiler yang digunakan diseleksi yang mempunyai kisaran umur antara 4 sampai 7 minggu dan berat antara 0,8 kg sampai 1 kg. Untuk kebutuhan P₁ ayam disembelih di RPA yang telah mendapatkan sertifikat halal, dan penyembelihannya sesuai syariah Islam. Untuk kebutuhan P₂ dilakukan penyembelihan yang tidak sesuai syariah Islam (pemenggalan leher hingga putus). Ayam yang sudah disembelih kemudian dilakukan proses perendaman dalam air panas selama kurang lebih 2,5-3,2 menit. Selanjutnya dilakukan pencabutan bulu ayam, hingga didapatkan daging ayam yang telah bebas bulu. Daging ayam utuh ini ditimbang, dimasukkan kedalam plastik bersih, dan disimpan sesuai

dengan perlakuan.

Penyembelihan ayam dilakukan dipasar tradisional Setui dan pasar tradisional Gampong Baro, Banda Aceh. Penyimpanan daging ayam dilakukan di suhu ruang dan dilakukan analisis dilaboratorium Rekayasa Proses Pangan dan Industri, Laboratorium Mikrobiologi Pangan dan Industri, Laboratorium Uji Sensori Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.

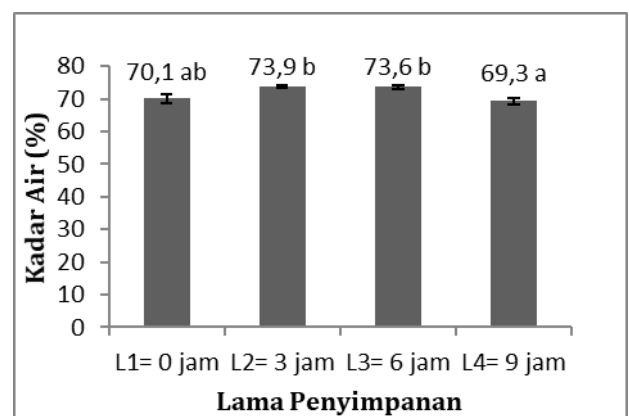
Analisis yang dilakukan terhadap kualitas daging ayam meliputi kadar air dan kualitas mutu secara organoleptik dengan uji deskripsi masing-masing untuk warna kulit daging, kelembaban daging, dan kekenyalan daging.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Nilai kadar air daging ayam berkisar 68,1 % - 74,5 % dengan rata-rata 71,7 %. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap kadar air.

Pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air daging ayam dapat dilihat pada Gambar 1. Kadar air awalnya cenderung meningkat, selanjutnya menurun dengan semakin lama penyimpanan. Hasil uji DMRT_{0,05} menunjukkan bahwa kadar air daging ayam taraf perlakuan L₄ tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan L₁, namun berbeda dengan L₂ dan L₃.



Gambar 1. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air daging ayam pada uji DMRT_{0,05} (nilai dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata)

Pasca penyembelihan, sebagian asam piruvat hasil perombakan glikogen bersama produk hasil degradasi protein dan lemak akan masuk ke dalam siklus asam trikarbositat yang pada akhirnya akan menghasilkan CO₂ dan H₂O

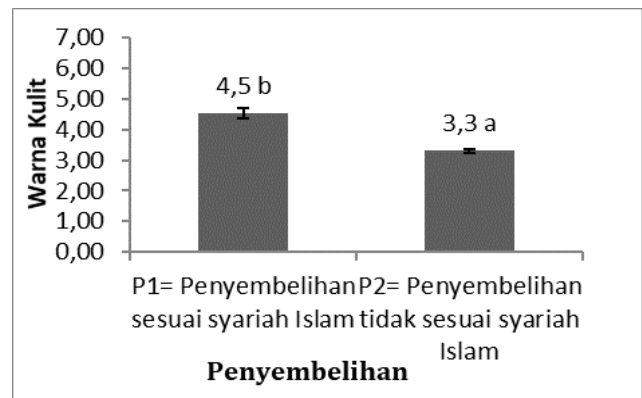
(Lawrie, 2003). Diduga hal ini ada kaitannya dengan adanya kecenderungan peningkatan kadar air dalam daging ayam di awal masa penyimpanan. Selanjutnya menurunnya nilai kadar air daging ayam pada L₄ (lama penyimpanan 9 jam), diduga karena protein yang semakin rusak mengakibatkan penurunan kapasitas mengikat air dari daging ayam. Menurut Sembiring *et al.*, (2015) dan Prayitno *et al.*, (2010), lama penyimpanan daging pada suhu ruang dapat menyebabkan kerusakan protein pada jaringan serabut otot dan mempengaruhi pembentukan asam laktat sehingga kemampuan mengikat air semakin menurun. Menurut Lonergan *et al.*, (2010), nilai pH asam dan berkurangnya jumlah ATP dalam jaringan otot akan mengakibatkan daya mengikat air daging menurun. Sebagian air yang awalnya berasosiasi dengan protein serabut otot menjadi terbebaskan, air tersebut keluar dari serabut otot ke permukaan daging dan akhirnya menguap. Menurut Kardasih (2004), banyaknya kandungan asam laktat didalam daging menyebabkan gugus reaktif protein berkurang dan semakin banyaknya kadar air daging yang lepas, sehingga daya mengikat air didalam daging rendah. Menurut Anadon (2002), protein yang terdenaturasi akan kehilangan solubilitas protein dan secara keseluruhan terjadi pengurangan gugus reaktif untuk mengikat air pada protein otot, sehingga mengurangi kemampuan protein otot untuk mengikat air. Menurut Warris (2000), bahwa nilai pH yang rendah mengakibatkan struktur mengkerut dan penekanan air untuk keluar lebih besar dan struktur serat dagingnya juga mengkerut sehingga menyebabkan daging tidak mampu mengikat air lebih baik.

Warna Kulit Daging Ayam

Nilai uji deskripsi untuk warna kulit daging ayam dalam penelitian ini mempunyai skala 1-7, dengan rincian: 1 (hitam gelap), 2 (pucat kehitaman), 3 (pucat), 4 (netral), 5 (putih), 6 (putih cerah), 7 (putih cerah kekuningan). Data hasil penelitian terhadap warna kulit daging ayam berkisar antara 3,1-5,0 dengan rata-rata 3,9. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan cara penyembelihan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap warna kulit daging.

Pengaruh cara penyembelihan terhadap warna kulit daging dapat dilihat pada Gambar 2. Nilai warna kulit daging ayam yang berasal dari cara penyembelihan sesuai syariah Islam (P₁) lebih tinggi dibandingkan dengan penyembelihan tidak sesuai syariah Islam (P₂). Nilai warna kulit daging ayam P₂ yaitu 3,3 (terlihat pucat). Menurut Sriyani *et al.*, (2015), warna kulit disebabkan oleh pigmen

dan glikogen otot dalam daging yang berpengaruh kepermukaan kulit daging. Produksi glikogen yang rendah di dalam daging mempengaruhi warna permukaan daging yang kelihatan pucat. Warna kulit daging ayam yang baik yaitu putih cerah kekuningan, yang dalam ini lebih dekat dengan warna kulit daging ayam P₁ dibanding P₂. Menurut Lukman (2010), penurunan nilai pH daging dan daya ikat air mengakibatkan terjadi *Pale, Soft and Exudative* (PSE) dengan warna daging yang pucat (*pale*), lembek (*soft*), dan basah pada permukaan (*exudative*).



Gambar 2. Pengaruh cara penyembelihan terhadap warna kulit daging ayam (nilai dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata)

Kelembaban Daging Ayam

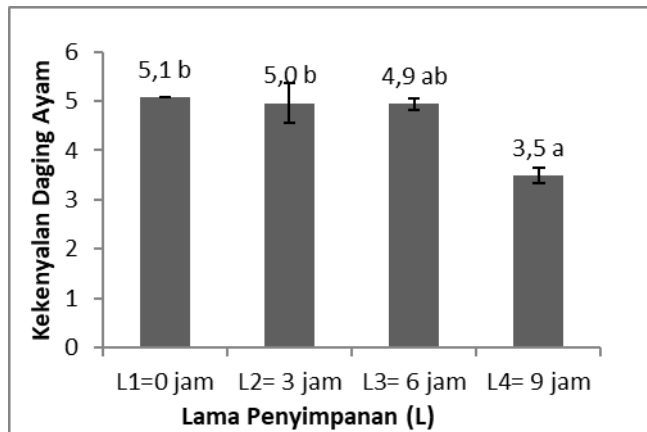
Kelembaban daging ayam yang dilakukan untuk melihat tingkat kesegaran pada daging (Nafiasari dan Ariesta, 2018). Nilai uji deskripsi untuk kelembaban daging ayam dalam penelitian ini mempunyai skala 1-7, dengan rincian: 1 (sangat kering), 2 (kering), 3 (agak kering), 4 (netral), 5 (kurang lembab), 6 (agak lembab), 7 (lembab). Data hasil penelitian terhadap kelembaban daging ayam berkisar 4,9-5,7 dengan rata-rata 5,3. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan cara penyembelihan dan lama penyimpanan serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kelembaban daging. Menurut Rose (1997), kerusakan protein akan memberikan tekstur yang lembab pada daging.

Kekenyalan Daging Ayam

Nilai uji deskripsi untuk kekenyalan daging ayam dalam penelitian ini mempunyai skala 1-7, dengan rincian: 1 (sangat lembek), 2 (lembek), 3 (agak lembek), 4 (netral), 5 (kurang kenyal), 6 (agak kenyal), 7 (kenyal). Data hasil penelitian terhadap kekenyalan daging ayam berkisar 3,3-5,5 dengan rata-rata 4,6. Hasil sidik ragam

menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap kekenyalan daging ayam.

Pengaruh lama penyimpanan terhadap kekenyalan daging ayam dapat dilihat pada Gambar 3. Kekenyalan daging cenderung menurun dengan meningkatnya lama penyimpanan, terutama pada penyimpanan 9 jam. Hasil uji DMRT_{0,05} menunjukkan bahwa kekenyalan daging ayam taraf perlakuan L₄ (lama penyimpanan 9 jam) berbeda nyata dengan lama penyimpanan L₁ (0 jam) dan L₂ (3 jam).



Gambar 3. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kekenyalan daging ayam pada uji DMRT_{0,05} (nilai dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata)

Pada fase rigor mortis, adanya ikatan *cross linking* yang kuat antara aktin dan miosin pada jaringan otot daging menyebabkan daging menjadi sangat kaku. Menurunnya kekenyalan daging ayam pada penyimpanan 9 jam, diduga karena sejumlah jaringan ikat pada daging sudah mulai rusak akibat rusaknya protein. Menurut Setyawardani (2005), penyimpanan pada suhu ruang dapat mendegradasi struktur protein pada daging sehingga tekstur daging dapat berubah menjadi lebih lunak. Menurut Lonergan *et al.*, (2010), menurunnya nilai pH dapat mengaktifkan enzim proteolitik di dalam daging, sehingga struktur protein serat daging menjadi lebih longgar.

KESIMPULAN

Dalam hal warna kulit daging ayam yang dihasilkan, kualitas daging ayam yang disembelih sesuai syariah Islam (P₁) lebih baik dari daging yang disembelih tidak sesuaisyariah Islam (P₂). Lama penyimpanan daging ayam berpengaruh nyata terhadap penurunan kadar air daging dan kekenyalan daging, terutama pada lama penyimpanan 9 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anadon, H. L. S. 2002. Biological, Nutritional, and Processing Factors Affecting Breast Meat Quality of Broilers. Dissertation. Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg, Virginia.
- Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Pasca Panen. 2010. Pedoman Produksi dan Penanganan Daging Ayam yang Higienis. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Kardasih, S. 2004. Performans Sapi Bali Berdasarkan Ketinggian Tempat di Daerah Transmigrasi Bengkulu: I Performans Pertumbuhan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 6 (1): 50-56.
- Lawrie, R. A. 2003. Ilmu Daging. Parakkasi A, Penerjemah; Terjemahan dari *Meat Science*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Lonergan, E. H., Zhang, W., aLonergan, S. M. 2010. Biochemistry of postmortem muscle - Lessons of meat tenderization. *Meat Science* 86(1), 184-195.
- LPPOM-MUI. 2008. Panduan Umum Sistem Jaminan Halal. Lembaga Pengkajian Pangan Obat-obatan dan Kosmetika, Majelis Ulama Indonesia.
- Lukman, D. W. 2010. Nilai pH Daging. Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nafiasari, N. A., Ariesta, M. 2018. Penganalisis Kesegaran Daging Sapi dan Daging Babi Mentah Melalui Warna Menggunakan Sensor Warna Berbasis Mikrokontroler. Universitas Gadjah Mada
- Prayitno, A. H., E. Suryanto., Zuprizal. 2010. Kualitas Fisik Dan Sensoris Daging Ayam Broiler yang Diberi Pakan dengan Penambahan Ampas Virgin Coconut Oil (VCO). *Buletin Peternakan*. 34 (1): 55-63.
- Rony, H., Erwin, F. 2017. Analisis Model Kehalalan Proses Potong Ayam di Rumah Potong Ayam (RPA) di Samarinda. SNITT-Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda.
- Rose, S. P. 1997. Principles of Poultry Sciences. Harper Adams Agricultural Collag. London.
- Setyawardani T., Haryanto, I. 2005. Kajian Pengempukan Daging Kambing. *Journal Animal Production* 7 (2) : 106-110.
- Sriyani, N. L. P., Tirta, A. I. N., Lindawati, S.A. Miwada, In, N, S. 2015. Kajian Kualitas Fisik Daging Kambing yang Dipotong di RPH Tradisional Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 18 (2): 48-51.
- Uli, R. S., I Ketut, S., Kadek, K. A. 2015. Kualitas Daging Kambing yang Disimpan pada Suhu Ruang Ditinjau dari Uji Subjektif dan Objektif. *Indonesia Medicus Veterinus* 4 (2) : 155-162.
- Warris, P. D. 2000. Meat Science. CABI Publishing. UK.