

Keasaman dan Susut Masak Daging Ayam Broiler dengan Lama Pendinginan dan Jenis Kemasan Plastik Berbeda

(Acidity And Cooking Losses Of Broiler Chicken Meat With Cooling Time And Different Types Of Plastic Packaging)

Wa Ode Esi¹, Harapin Hafid¹, dan Amiluddin Indi¹

¹Faculty of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

harapinhafid14@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh interaksi jenis plastik kemasan dan lama penyimpanan dan yang berbeda terhadap keasaman dan susut masak daging ayam broiler. Penelitian ini menggunakan metode percobaan rancangan acak lengkap (RAL) model faktorial terdiri 2 faktor yaitu lama penyimpanan (faktor A) dan jenis kemasan (Faktor B). Faktor lama penyimpanan terdiri atas 4 taraf, sedangkan faktor jenis plastik kemasan terdiri atas 3 taraf. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara lama penyimpanan dan jenis kemasan tidak berpengaruh nyata terhadap keasaman (pH), dan susut masak daging ayam broiler. Secara mandiri lama penyimpanan memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap pH namun tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$) terhadap susut masak. Demikian pula jenis kemasan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) dengan pH dan susut masak daging ayam broiler. Disimpulkan bahwa kemasan plastik PE (*Polyethylene*) dan PP (*Polypropylene*) layak digunakan mengemas daging/karkas ayam broiler sampai empat hari.

Kata kunci: broiler, penyimpanan, kemasan plastik, PE, dan PP

Abstract. The purpose of this study was to determine the effect of interaction between packaging plastic types and storage time and the different acidity and cooking shrinkage of broiler chicken meat. This study used a factorial randomized complete design method consisting of two factors, namely storage time (factor A) and type of packaging (Factor B). The storage time factor consists of 4 levels, while the plastic type of packaging consists of 3 levels. Each treatment combination was repeated 3 times. The results showed that the interaction between storage time and type of packaging did not significantly affect pH, and cooking loss of broiler chicken meat. Independently the storage time had a significant effect ($p < 0.05$) on pH but did not give a significant effect ($p > 0.05$) on cooking losses. Likewise the type of packaging has no significant effect ($p > 0.05$) with pH and cooking loss of broiler chicken meat. It was concluded that the plastic packaging of PE (Polyethylene) and PP (Polypropylene) is suitable for packing meat / carcass broiler chicken for up to four days.

Keywords: broiler, storage, refrigerator, polyethylene, polypropylene

1. Pendahuluan

Daging dari karkas broiler banyak digemari masyarakat karena memiliki kandungan gizi tinggi, rasa dan aroma enak, tekstur lunak serta harga relatif murah. Namun demikian salah satu kelemahan daging broiler adalah sifatnya mudah rusak (*perishable*) [1] [2]. Sebagian besar kerusakan disebabkan

oleh kurang baiknya penanganan sehingga mikroba pembusuk berpeluang untuk tumbuh sehingga dapat menurunkan kualitas serta daya simpan karkas [3].

Pencegahan pertumbuhan mikroba pembusuk dapat dilakukan dengan segera menyimpan karkas ke dalam lemari es. Penyimpanan sebaiknya dilakukan dalam keadaan terlindung oleh pembungkus karena dapat mempengaruhi daya simpan dan mencegah terjadinya penurunan kualitas karkas selama penyimpanan dalam lemari es (*refrigerator*) [4]. Pembungkus karkas atau daging dari bahan jenis plastik yang berbeda seringkali digunakan karena harganya murah, mudah didapat di pasaran, serta memiliki daya serap yang rendah terhadap uap air. Upaya untuk mempertahankan kualitas karkas sebagaimana diuraikan tersebut ternyata tidak bisa menghalangi beberapa peristiwa yang berlangsung secara alamiah. Pada kondisi penyimpanan dingin dan terbungkus, terjadi reaksi kimia di dalam sel dan jaringan otot yang mempengaruhi pH, daya ikat air, dan susut masak yang keseluruhannya merupakan sifat fisik yang mempengaruhi kualitas daging [5].

Selama penyimpanan berlangsung proses aging yang mempengaruhi kualitas daging. Namun dapat terjadi penurunan pH daging akibat proses glikolisis anaerobik yang akan menyebabkan makin rendahnya kapasitas mengikat air sehingga mempercepat cairan keluar dari dalam daging [6]. Daging dengan kapasitas mengikat air yang lemah akan berdampak pada kehilangan bobot yang relatif besar selama pemasakan. Salah satu cara untuk mempertahankan kualitas karkas ayam broiler yaitu dengan pengemasan.

2. Metode Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler berjumlah 20 ekor dengan mengetahui pengaruh lama penyimpanan dalam lemari es terhadap kualitas fisik dan organoleptik ayam broiler yang dikemas dalam jenis plastik yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan rancangan acak lengkap (RAL) model faktorial terdiri 2 faktor perlakuan yaitu lama penyimpanan (faktor A) dan jenis kemasan (Faktor B). Perlakuan lama penyimpanan terdiri atas 4 perlakuan, sedangkan perlakuan jenis kemasan terdiri atas 3 perlakuan. Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu:

Faktor Lama Penyimpanan:

1 hari = penyimpanan selama 1 hari

2 hari = penyimpanan selama 2 hari

3 hari = penyimpanan selama 3 hari

4 hari = penyimpanan selama 4 hari

Faktor Jenis Kemasan

P0 = tanpa kemasan

PE = menggunakan kemasan PE

PP = menggunakan kemasan PP

3. Hasil dan Pembahasan

Tingkat keasaman atau pH daging merupakan tingkat asam basa dari daging yang menjadi salah satu indikator kualitas fisik dari daging. Rataan pH karkas ayam broiler dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata pH karkas ayam broiler dalam penelitian ini adalah $6,02 \pm 0,24$. Rataan pH karkas ayam broiler pada lama penyimpanan berbeda yaitu $6,24 \pm 0,14$ pada lama penyimpanan 1 hari, $6,17 \pm 0,08$ pada lama penyimpanan 2 hari, $5,95 \pm 0,13$ pada lama penyimpanan 3 hari, dan $5,72 \pm 0,11$ pada lama penyimpanan 4 hari. Sedangkan rata-rata pH karkas ayam broiler pada jenis kemasan yang berbeda yaitu $5,97 \pm 0,24$ pada karkas ayam broiler tanpa kemasan (P0), $6,07 \pm 0,23$ pada kemasan PE, dan $6,02 \pm 0,24$ pada kemasan PP.

Tabel 1. Rataan pH karkas ayam broiler dengan lama penyimpanan dan kemasan yang berbeda

Penyimpanan (Faktor A)	Kemasan (Faktor B)			Rataan A
	P0	PE	PP	
1 hari	6,17±0,15	6,25±0,18	6,31±0,05	6,24±0,14 ^c
2 hari	6,18±0,09	6,21±0,11	6,13±0,04	6,17±0,08 ^c
3 hari	5,80±0,10	6,05±0,07	6,00±0,05	5,95±0,13 ^b
4 hari	5,72±0,14	5,76±0,15	5,67±0,04	5,72±0,11 ^a
Rataan B	5,97±0,24	6,07±0,23	6,02±0,24	6,02±0,24

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$)

3.1 Keasaman Daging Ayam

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama penyimpanan dan jenis kemasan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$) terhadap pH karkas ayam broiler. Lama penyimpanan dan jenis kemasan yang berbedabeda secara bersama-sama tidak memberikan pengaruh terhadap pH karkas ayam broiler. Analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap pH karkas ayam broiler. Hal ini berarti bahwa karkas dengan lama penyimpanan yang berbeda memiliki pH karkas ayam broiler yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan semakin lama waktu penyimpanan karkas, maka pH daging cenderung menurun (semakin asam). Pada penyimpanan 3 hingga 4 hari diduga terjadi peningkatan aktivitas mikroba pendegradasi protein dalam daging yang mengakibatkan daging menjadi lebih asam. Lama penyimpanan dapat mempengaruhi pH daging [7]. Aktivitas mikroba selama penyimpanan mengakibatkan terjadinya dekomposisi senyawa kimia daging, khususnya protein yang akan dipecah menjadi senyawa yang lebih sederhana [8]. Proses katabolisme glikogen yang menghasilkan penumpukan asam laktat mengakibatkan pH turun. Pengerutan fibril dan protein kehilangan kemampuan mengikat cairan sehingga struktur menjadi longgar selanjutnya terjadi akibat penurunan pH. Penurunan pH juga menyebabkan denaturasi protein, terjadinya deregulasi proteolisis sehingga daging menjadi lembek, berair dan pucat [10].

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jenis kemasan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap pH karkas ayam broiler. Artinya bahwa pengemasan yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan pH karkas ayam broiler. Nilai pH menunjukkan tingkat keasaman dan kebasaaan suatu substansi. Nilai pH adalah sebuah indikator penting kualitas daging dengan memperhatikan kualitas teknologi dan pengaruh kualitas daging segar [7]. Pengamatan terhadap pH penting dilakukan karena perubahan pH berpengaruh terhadap kualitas daging yang dihasilkan [8].

3.2 Susuk masak

Susut masak merupakan banyaknya berat yang hilang selama proses pemasakan (*cooking loss*). Semakin tinggi temperatur dan waktu pemasakan, kadar cairan daging yang hilang sampai tingkat konstan juga semakin besar. Rataan susuk masak karkas ayam broiler dalam penelitian disajikan pada Tabel 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase susut masak karkas ayam broiler dalam penelitian ini adalah $15,40 \pm 1,05\%$. Persentase susut masak karkas ayam broiler pada lama penyimpanan berbeda yaitu $15,83 \pm 1,11\%$ pada lama penyimpanan 1 hari, $15,75 \pm 0,87\%$ pada lama penyimpanan 2 hari, $15,17 \pm 1,03\%$ pada lama penyimpanan 3 hari, dan $14,83 \pm 0,94\%$ pada lama penyimpanan 4 hari. Sedangkan, persentase susut masak karkas ayam broiler pada jenis kemasan yang berbeda yaitu $15,25 \pm 1,06\%$ pada karkas ayam broiler tanpa kemasan (P0), $15,56 \pm 0,96\%$ pada kemasan PE, dan $15,38 \pm 1,15\%$ pada kemasan PP.

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama penyimpanan dan jenis kemasan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap susut masak karkas ayam broiler. Artinya bahwa lama penyimpanan dan jenis kemasan yang berbedabeda secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap susut masak karkas ayam broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan dan jenis kemasan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap susut masak karkas ayam broiler. Hal ini berarti bahwa lama penyimpanan yang berbeda memiliki persentase susut masak

karkas ayam broiler yang tidak berbeda secara statistik. Lama penyimpanan yang tidak berpengaruh diduga karena pada penyimpanan suhu dingin hingga 4 hari penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap massa dan kadar air dari karkas ayam broiler. Kadar air sangat erat kaitannya dengan susut masak daging.

Susut masak merupakan salah satu penentu kualitas daging yang penting, karena berhubungan dengan banyak sedikitnya air yang hilang serta nutrien yang larut dalam air akibat pengaruh pemasakan. Nilai pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, status kontraksi miofibril, ukuran dan berat sampel daging serta penampang lintang daging mempengaruhi susut masak. Selain itu, kadar air yang tinggi dapat menyebabkan susut masak dari daging juga tinggi ketika daya ikat air (DIA) rendah [11].

Tabel 2. Rataan susut masak karkas ayam broiler (%) dengan lama penyimpanan dan kemasan yang berbeda

Penyimpanan (Faktor A)	Kemasan (Faktor B)			Rataan A
	P0	PE	PP	
1 hari	15,75±1,50	16,25±0,50	15,50±1,29	15,83±1,11
2 hari	15,50±1,00	16,00±0,82	15,75±0,96	15,75±0,87
3 hari	15,00±0,82	15,25±0,96	15,25±1,50	15,17±1,03
4 hari	14,75±0,96	14,75±0,96	15,00±1,15	14,83±0,94
Rataan B	15,25±1,06	15,56±0,96	15,38±1,15	15,40±1,05

Keterangan: Tidak berpengaruh nyata ($p>0.01$)

4. Kesimpulan

Kemasan plastik PE (*Polyethylene*) dan PP (*Polypropylene*) layak digunakan mengemas daging/karkas ayam broiler sampai empat hari.

5. Daftar Pustaka

- [1] Hafid, H. 2011. Pengantar Evaluasi Karkas. Pengolahan. Cetakan Pertama. Alfabeta Bandung. Unhalu Press, Kendari.
- [2] Hafid, H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging. Cetakan Pertama. Alfabeta Bandung.
- [3] Soeparno, 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- [4] Hafid, H., Mujianto, D. Agustina, Inderawati, and Nuraini. 2017. The effect of storage time in the refrigerator to the quality of organoleptic beef. *ADRI International Journal of Biology Education*. 1(1): 29-36.
- [5] Heinz, G. dan Hautzinger, P. 2007. *Meat Processing Technology for Small to Medium Scale Producers*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok.
- [6] Hafid, H dan A.Syam. 2007. Pengaruh Aging dan Lokasi Otot terhadap Kualitas Organoleptik Daging Sapi. *Buletin Peternakan* 31 (4) : 209-216.
- [7] Lawrie, A. R. 2003. Ilmu Daging. Universitas Indonesia-Press. Jakarta
- [8] Situmorang, E, N. 2008. Pengawetan Daging Ayam (*Gallus gallus domesticus*) dengan Larutan Pendingin. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara.
- [9] Sudrajat, 2007. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Post Mortem Selama Penyimpanan
- [10] Pestariati. 2008. Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Ayam pada Suhu Refrigerator terhadap Jumlah Total Kuman, *Salmonella* sp, Kadar Protein dan Derajat Keasaman. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- [11] Prayitno A. H, E. Suryanto dan 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