

Penyiraman Air Dengan Suhu Berbeda Sebelum Pengangkutan Terhadap Penyusutan Bobot Hidup dan Karkas Ayam Broiler

Water Spraying With Different Temperatures Before Transportation on Live Weight and Carcass Loss of Broiler Chicken

Muhammad Eri Mustofa, Aria Dipa Tanjung*, Hasna Fajar Suryani

Fakultas Peternakan, Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman, Ungaran 50519.

*Email Koresponden : aria.dipa@yahoo.com

ABSTRAK

Pengangkutan ayam broiler membutuhkan perhatian khusus guna meminimalisir penyusutan bobot hidup. Stres dapat terjadi selama pengangkutan dalam perjalanan yang bisa mengakibatkan penyusutan bobot hidup pada ayam broiler. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh penyiraman air dengan suhu berbeda terhadap penyusutan bobot hidup dan karkas ayam broiler pasca panen. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2020 di Kelurahan Patemon, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang dan Fakultas Peternakan Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman Ungaran. Penelitian ini dilaksanakan dengan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 (tiga) perlakuan dan 6 (enam) kali ulangan yaitu P1= penyiraman air dengan suhu 23°C, P2 = penyiraman air dengan suhu 27°C, P3 = penyiraman air dengan suhu 31°C. Parameter yang diamati meliputi penyusutan bobot hidup dan penyusutan karkas. Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan sidik ragam anova, apabila hasil analisis berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji banding berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penyiraman air dengan suhu berbeda sebelum pengangkutan tidak berpengaruh terhadap penyusutan bobot hidup dan karkas ayam broiler. Berdasar hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa suhu air berbeda yang digunakan untuk penyiraman sebelum pengangkutan tidak memberikan pengaruh terhadap penyusutan bobot hidup dan karkas ayam broiler pada jarak 25 km selama 60 menit perjalanan.

Kata kunci: Ayam broiler, Bobot hidup, Karkas, Penyiraman, Transportasi.

ABSTRACT

Transporting broiler chickens are requires extra attention to minimize live weight loss of broiler chickens. Stress can occur during transport in transit which can result in weight loss of broiler chickens. The purpose of this study was to examine the effect of watering with different temperatures. The research was conducted on March 2020 Patemon Village, Gunungpati District, Semarang City and Faculty of Animal Husbandry, University of Darul Ulum Islamic Center Sudirman Ungaran. This research was carried out with a completely randomized design experiment consisting of 3 (three) treatments and 6 (six)

repetitions. P1 = watering with a temperature of 23°C, P2 = watering with a temperature of 27°C, P3 = watering water with a temperature of 31°C. The parameters observed included: Live weight loss and carcass loss. The data obtained were processed statistically with anova variance, the significant effect of result was continued with DMRT. The results showed that watering treatment with different temperatures before transportation did not affect to live weight loss and carcass loss of broiler chickens at 25 km distance and 60 minutes transportation..

Keywords: Broiler chickens, carcass, live weight, transportation, watering

PENDAHULUAN

Pemanenan ayam broiler merupakan tahap akhir dari sebuah usaha peternakan sebelum proses pemotongan. Lokasi peternakan ayam broiler biasanya terletak jauh dari rumah pemotongan ayam, sehingga dibutuhkan transportasi untuk membawa ayam broiler ke tempat pemotongan. Kegiatan transportasi yang dilakukan di Indonesia menggunakan alat angkut berupa truk atau pick up dengan menggunakan keranjang berventilasi. Pengangkutan ayam broiler membutuhkan perhatian khusus guna meminimalisir penyusutan bobot hidup. Stres dapat terjadi selama pengangkutan dalam perjalanan yang bisa mengakibatkan penyusutan pada ayam broiler.

Penggunaan prasarana yang masih menggunakan sistem konvensional selama kegiatan transportasi tentunya berdampak negatif terhadap ayam. Pembatasan akses makan dan minum yang dilakukan selama transportasi serta ditambah paparan langsung makro iklim yang berbeda selama pemeliharaan yang membuat ayam tidak nyaman dan berdampak pada terjadinya stres. Ketidaknyamanan ini disebabkan stres panas yang diterima ayam akibat sulitnya ayam beradaptasi akan cekaman makro iklim saat perjalanan yang mengakibatkan penurunan bobot badan.

Penurunan bobot badan akibat transportasi diduga akibat terganggunya kondisi fisiologis ternak yang menimbulkan stres yang muncul akibat cekaman selama transportasi. Cekaman tersebut adalah akibat dari akselerasi mobil, getaran,

kebisingan dan pemuasaan saat kegiatan transportasi (Mitchell dan Kettlewell, 2009). Tingkat stres pada ternak dapat dilihat melalui tanda-tanda tertentu seperti suhu tubuh yang tinggi, detak jantung meningkat, frekuensi napas meningkat (Zulkifli, 2003 ; Dewanti *et al.*, 2014).

Penurunan bobot badan akibat stres panas selama proses pengangkutan tidak dapat dihindari, namun kerugian yang lebih besar masih dapat diminimalisir dengan menerapkan solusi pendinginan, berupa penyiraman sebelum pengangkutan. Guarnieri *et al.*, (2004) mengungkapkan bahwa penyiraman sebelum pengangkutan akan membantu ayam ras pedaging untuk menormalkan kembali kondisi *homeostatis* tubuhnya. Penelitian yang dilakukan oleh Urfiana *et al.*, (2019) ayam yang disiram air dengan suhu 27°C sebelum pengangkutan memperlihatkan penyusutan bobot badan yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam yang tidak disiram.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyiraman air dengan suhu berbeda sebelum pengangkutan terhadap penyusutan bobot hidup dan karkas ayam broiler pasca panen. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi kepada peternak maupun industri kaitannya dengan suhu air yang paling ideal digunakan untuk penyiraman ayam broiler sebelum pengangkutan dilihat dari persentase penyusutan bobot badan dan penyusutan karkas ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kandang mitra PT. Mustika Jaya Lestari di Kelurahan Patemon, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang dan Laboratorium Fakultas Peternakan Undaris pada tanggal 4 - 18 Maret 2020. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam ras pedaging strain *Cobb* dengan bobot badan rata-rata 2,058 kg sebanyak 54 ekor.

Data yang diamati meliputi bobot badan awal ayam *broiler*, bobot akhir, dan persentase karkas. Penelitian dimulai dari pengambilan ayam di kandang milik peternak berupa penimbangan ayam awal. Selanjutnya setelah diberi perlakuan penyiraman air dengan suhu berbeda serta ditransportasikan selama 1 jam dengan jarak 25 km. Penimbangan ayam berikutnya untuk mengetahui penyusutan bobot hidup. Penyusutan karkas didapatkan melalui penyembelihan ayam dengan memisahkan bagian karkas dan non karkas dan dilakukan penimbangan.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Kriteria perlakuan adalah sebagai berikut : P1 = Penyiraman air dengan suhu 23°C; P2 = Penyiraman air dengan suhu 27°C; P3 = Penyiraman air dengan suhu 31°C. Data yang diperoleh diolah dengan sidik ragam ANOVA berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Tiap ulangan terdiri dari 3 ekor ayam *broiler*. Hasil analisis yang berpengaruh nyata dilanjutkan uji banding berganda Duncan.

Penyusutan bobot hidup

Nilai persentase penyusutan bobot hidup diperoleh dari bobot awal sebelum pengangkutan dikurangi bobot akhir setelah pengangkutan dibagi dengan bobot awal sebelum pengangkutan dikali seratus persen.

$$\frac{\text{Bobot sebelum pengangkutan (gr)} - \text{Bobot setelah pengangkutan (gr)}}{\text{Bobot Sebelum pengangkutan (gr)}} \times 100\%$$

Penyusutan karkas

Persentase karkas dapat diukur dengan membandingkan bobot ayam tanpa bulu, darah, kepala, leher, kaki dan organ dalam (g) kecuali jantung, hati dan *gizzard* dengan bobot hidup sebelum pengangkutan (g) kemudian dikalikan 100% (Priyatno, 2003).

$$\frac{\text{Bobot karkas (gr)}}{\text{Bobot Sebelum pengangkutan (gr)}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusutan Bobot Hidup

Rata-rata penyusutan bobot hidup ayam *broiler* yang disiram dengan suhu air berbeda sebelum pengangkutan diperlihatkan pada Tabel 1. Persentase penyusutan bobot hidup dalam penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oba (2009) bahwa penurunan bobot badan pada ayam pedaging selama periode transportasi 30, 90, 180 menit yaitu 2,11; 3,03; dan 4,82%. Ichsan (2017) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa ayam yang ditransportasikan dengan jarak 35 km mengalami penyusutan 3,32%.

Tabel 1. Penyusutan Bobot Hidup Ayam *Broiler*

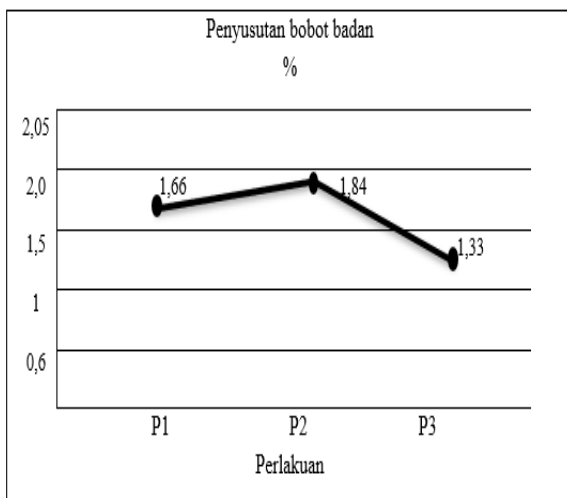
Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
----- % -----			

U1	0,91	2,15	1,49
U2	2,46	1,33	1,54
U3	0,68	1,57	0,91
U4	2,20	1,45	1,62
U5	2,05	2,43	0,89
U6	1,69	2,16	1,39
Jumlah	9,99	11,09	7,84
Rata-rata	1,66±0,72 ^a	1,84±0,45 ^a	1,30±0,32 ^a

Keterangan: Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan ($P > 0,05$).

Berdasarkan analisis sidik ragam diketahui bahwa suhu air berbeda pada penyiraman ayam *broiler* sebelum

pengangkutan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$) terhadap penyusutan bobot badan. Hal ini diduga karena penyiraman air dengan suhu berbeda diawal pengangkutan tidak dapat bertahan selama perjalanan. Air bersuhu normal adalah 27°C (Muhammad, 2006) sehingga ketika ternak ditransportasikan dalam beberapa waktu suhu air akan kembali ke suhu normal. Terpaan angin selama perjalanan menjadikan suhu air yang menempel ditubuh ternak akan menjadi sama, sehingga respon fisiologis ternak akan sama yang ditunjukkan dengan suhu rektal tidak berbeda nyata antar perlakuan yang disinyalir ternak masih dapat mempertahankan kondisi *homeostatis*, Menurut Fanny (2013) *homeostatis* merupakan mekanisme tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dalam menghadapi berbagai kondisi yang dialaminya baik lingkungan luar maupun dalam tubuhnya. Simoes *et al.*, (2009) dan Langer *et al.*, (2010) mengasumsikan bahwa kecepatan angin akan mengurangi tingkat stres panas pada ayam ras pedaging selama pengangkutan. Urfiana *et al.*, (2019) dalam penelitiannya menunjukkan suhu rektal ayam yang disiram dengan tidak disiram sebelum pengangkutan memperlihatkan hasil yang tidak berbeda nyata meski berdampak pada penyusutan bobot badan.



Ilustrasi 1. Rata-rata Penyusutan Bobot Hidup Ayam Broiler Yang Disiram Dengan Suhu Air Berbeda Sebelum Pengangkutan

Proses penyiraman air sebelum transportasi pada ayam *broiler* adalah sebagai langkah untuk mengurangi panas selama perjalanan. Hasil penelitian Jiang *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa semprotan air setelah transportasi bisa meredakan stres yang disebabkan suhu tinggi selama musim panas, yang menguntungkan bagi kesejahteraan ayam pedaging. Proses *homeostatis* akan terganggu ketika ternak menerima cekaman panas yang mengakibatkan proses metabolisme dalam tubuh ternak terganggu. Yalcin & Guler (2012) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa stres panas akan mengganggu proses *homeostatis* tubuh sehingga terjadi peningkatan metabolisme, yang akan memicu proses glukoneogenesis mengakibatkan penurunan berat badan.

Menurut Battaglia dan Mayrose (1981) penyusutan bobot badan dibagi dalam dua jenis yaitu ; (a) penyusutan ekskretori, mengakibatkan hilangnya bobot badan ternak karena ekskresi feses dan urin, dan (b) penyusutan jaringan, mengakibatkan susutnya daging dan cairan tubuh. Faktor penyebab penyusutan bobot badan selama proses transportasi yang paling mungkin yaitu disebabkan ternak kehilangan air serta pengosongan saluran pencernaan. Pernyataan yang sama juga dijelaskan oleh Kassab dan Mohammed (2014) bahwa transportasi dapat mengakibatkan terjadinya dehidrasi yang berdampak pada penyusutan bobot badan ternak. Semakin lama ternak unggas dalam perjalanan maka akan lebih banyak mengalami urinasi, defekasi, dan peningkatan *panting* sehingga isi saluran pencernaan dan cairan tubuh pun akan ikut menyusut.

Persentase Karkas

Karkas merupakan hasil utama pemotongan ternak yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Soeparno, 1992). Karkas adalah bagian dari tubuh ayam selain kepala, leher, kaki, jeroan, bulu dan darah. Persentase karkas didapatkan dari berat

karkas dibagi dengan bobot hidup dikali 100%. Rataan persentase karkas hasil penelitian ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Persentase Karkas Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
	----- % -----		
	--		
U1	70,11	69,84	69,60
U2	69,86	68,11	68,67
U3	69,80	67,93	69,27
U4	68,27	70,23	69,04
U5	69,42	68,33	68,18
U6	69,18	67,27	67,63
Jumlah	416,64	411,71	412,39
Rata-rata	69,44±0,66 ^a	69,61±1,16 ^a	68,73±0,73 ^a

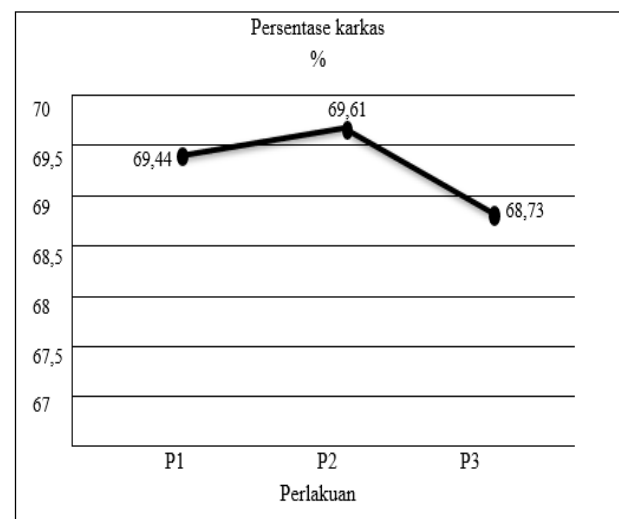
Keterangan: Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan ($P>0,05$).

Rataan persentase karkas hasil penelitian ini masih dalam kisaran normal dengan penelitian yang dilakukan oleh Lesson *et al.* (1996) yang menyatakan bahwa ayam *broiler* umur 5 minggu mempunyai persentase bobot karkas bervariasi antara 69.3%-73% dari bobot hidup. Ditambahkan oleh Salam *et al.* (2013) bahwa persentase karkas bagian tubuh ayam *broiler* berkisar antara 65-75% dari bobot hidup.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa rata-rata persentase karkas ayam *broiler* yang disiram dengan suhu air berbeda sebelum pengangkutan tidak memperlihatkan penyusutan atau perbedaan yang nyata ($P>0,05$) antar perlakuan. Hal ini diduga karena penyusutan parameter bobot badan rendah sehingga persentase karkas akan mengikuti, kedua aspek tersebut tentu memiliki keterkaitan. Ditambahkan bahwa ternak yang memiliki energi lebih merasakan suhu air yang sama selama perjalanan, maka yang berkurang hanya sedikit air dalam tubuh ternak. Ternak belum sampai melakukan perombakan cadangan energi berupa glikogen di dalam hati dan otot. Saat ternak kekurangan energi maka akan menggunakan cadangan energi dalam tubuh

yaitu yang pertama glikogen, cadangan lemak dan protein (Scott *et al.*, 1982; Wahju, 1997). Ternak unggas ketika mengalami stres akan meningkatkan proses pembakaran karbohidrat, lemak dan protein (Nangoy, 2012). Menurut Austic (2000) diketahui bahwa kemungkinan energi yang digunakan ternak selama proses pengangkutan lebih banyak digunakan untuk mempertahankan kondisi suhu tubuh saat ternak menerima stres panas.

Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad, (2019) diketahui bahwa produksi karkas akan menurun ketika ditransportasikan pada jarak 180 km, sedang untuk non karkas mulai terjadi penurunan pada jarak 120 km. Persentase karkas ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, jeroan, bulu, dan darah (Jull, 1992). Dijelaskan lebih lanjut oleh Jull (1992) bahwa persentase bagian tubuh ayam pedaging adalah 65-75% karkas; 6,41% bulu; 9-10% *viscera*; 9-10% darah; 7,8% kepala dan leher serta 4,40% kaki. Ditambahkan oleh Soeparno (1994) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah umur, perlemakan, bobot badan, jenis kelamin, kualitas dan kuantitas ransum.



Ilustrasi 2. Rata-Rata Persentase Karkas Ayam Broiler Yang Disiram Dengan Suhu Air Berbeda Sebelum Pengangkutan

Persentase karkas yang dihasilkan dalam penelitian ini masih tergolong normal, artinya karkas belum terjadi penyusutan. Sebagaimana penyusutan bobot badan antar perlakuan juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Kedua aspek tersebut tentu memiliki keterkaitan. Nilai penyusutan bobot yang tidak banyak terjadi karena ternak kehilangan cairan selama perjalanan serta pengosongan saluran pencernaan. Sehingga persentase karkas masih relatif normal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suhu air yang berbeda dalam penyiraman sebelum pengangkutan tidak memberikan pengaruh terhadap penyusutan bobot hidup dan penyusutan karkas pada pengangkutan jarak 25 km selama 60 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Austic, R. E. 2000. Feeding poultry in hot and cold climates. Di dalam MK Yousef, editor. *Stress Physiology in Livestock Vol III, Poultry*. CRC Press. Florida. pp. 123-136.
- Battaglia, R. A. and Mayrose V. B. 1981. *Handbook of Livestock Management Techniques*, Burgess Publishing Company, Minneapolis 177-181.
- Dewanti. A. C., P. E. Santosa dan K. Nova. 2014. Pengaruh berbagai jenis bahan litter terhadap respon fisiologis broiler fase finisher di closed house. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(3):81-87.
- Fanny. 2013. Homeostatis. <http://fanfanfani.wordpress.com/2010/11/30/homeostatis-dan-homeodinamis/>
- Guarnieri P. D, Olivo R, Soares A. L, Ida EI, Lara J. A. F, Shimokomaki M. 2004. Preslaughter handling with water shower spray inhibits PSE (Pale, soft, exudative) broiler breast meat in a commercial plant. *Biochemical and ultrastructural observations*. *J Food Biochem*. 28(4): 269-277.
- Ichsan, A.H. 2017. Performa dan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Pada Jarak Tempuh Pengangkutan Berbeda. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Jiang N. N., Xing T., Wang P., Xie C., & Xu X. L. 2015. Effects of water-misting sprays with forced ventilation after transport during summer on meat quality, stress parameters, glycolytic potential and microstructures of muscle in broilers. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, 28:1767-1773.
- Jull, M. A. 1992. *Poultry Husbandry*. 3rd edition. McGraw Hill Publishing Company. New Delhi.
- Kassab, A. Y. dan A. A. Mohammed. 2014. Ascorbic acid administration as anti stress before transportation of sheep. *The Egyptian Journal of Animal Production* 51:19-25. Mesir.
- Langer, R. O. S., Simões, G. S., Alexandre, O., Soraes, A. L., Alessandro R., Massami S., and Elza I. I. 2010. Broiler transportation conditions in a Brazilian commercial line and the occurrence of breast PSE (pale, soft, exudative) meat and DFD-like (dark, firm, dry) meat. *Braz. Arch. Biol. Technol.* 53(5):1161-1167.
- Lesson S, Caston L, Summer J. D. 1996. Broiler respon to energy or energy and protein dilution in the finisher diet. *J. Poult. Sci.* 75:522-528.
- Mitchell, M. A., Kettlewell PJ. 2009. Welfare of poultry during transport a review. *Proceeding of Poultry Welfare Symposium*. Cervia, Italy. Cervia (IT): 90-100. *Science* (82):101-152.
- Mohammad, C, C, U. 2019. Pengaruh Jarak Transportasi Terhadap Produksi Karkas dan Nor Karkas Ayam Broiler. Skripsi. Tidak Diterbitkan.

- Fakultas Peternakan dan Pertanian
Undip: Semarang.
- Muhammad, H. 2006. Pengaruh Suhu Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai (*Capsium annuum* L.). Jurnal Agrista 10(3), 2006.
- Nangoy, F.J. 2012. Kajian Penyusutan Berat Badan dan Peningkatan Suhu Tubuh Ayam *Broiler* Terimplementasi Kurkuma (*Curcuma Longa*), Gula Aren (*Arenga Pinata*) Akibat Lama Transportasi. J. Agr. Sc. 2(3):119 – 122.
- Priyatno, M. A. 2003. Mendirikan Usaha Pemetongan Ayam. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Oba, A., Alemeida, M. D., Pinheiro, J. W., Ida, E. L., Marchi, D. F., Soares, A. L. and Shimokomaki, M. 2009. The effect of management of transport and lairage conditions on broiler chicken breast meat quality and DOA (Death on Arrival). Brazilian Arch. of Biol. and Technol. 52: 205-211.
- Salam, S., A. Fatahilah., D. Sunarti dan Isroli. 2013. Bobot karkas dan lemak abdominal *broiler* yang diberi tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam ransum selama musim panas. Jurnal Sains Peternakan, 11(2):84-89.
- Scott, M.L. M.C. Nesheim dan R.J.Young 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd Ed. Mc Graw-Hill Book Co. Inc., New York, Toronto, London.
- Simões G. S., Alexandre O., Tiemi M., Alessandro R., Massami S., & Elza I. I. 2009. Vehicle thermal microclimate evaluation during Brazilian summer *broiler* transport and the occurrence of pse (pale, soft, exudative) meat Brazilian Archives of Biology and Technology, 52:195-204.
- Soeparno. 1992. Pilihan Produksi Daging Sapi dan Teknologi Processing Daging Unggas. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Urfiana, M., Azhar, D. P., Rahardja dan H. Sonjaya. 2019. Pengaruh Penyiraman Sebelum Pengangkutan Dengan Jarak Berbeda Terhadap Performa Ayam Ras Pedaging. Jurnal Agrisistem, 15(1):1858-4330.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yalcin S., dan Guler H. C. 2012. Interaction of transport distance and body weight on preslaughter stress and breast meat quality of *broilers*. British Poultry Science, 53:175–182.
- Zulkifli, I. 2003. Effects of early age feed restriction and dietary ascorbic acid on heterophil/lymphocyte and tonic immobility reactions of transported broiler chickens. Asian Aust. J. Anim. Sci. 16:1545–1549.