

DAMPAK PERBEDAAN WAKTU PEMOTONGAN TERHADAP OFFALS AYAM BROILER YANG DIPELIHARA DENGAN SISTEM *CLOSED HOUSE*

ARIANA, I. N. T.¹ DAN BULKAINI²

¹Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bali

²Fakultas Peternakan Universitas Mataram, NTB

e-mail: tirtaariana@unud.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari penundaan waktu pemotongan terhadap berat offals (internal offals dan eksternal offals). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan tersebut yaitu : Pemotongan pada hari pertama (W1), pemotongan pada hari ke dua (W2) dan pemotongan pada hari ke tiga (W3). Hasil penelitiannya adalah, ayam broiler yang dipelihara dengan sistem *closed house* dan dipotong di hari ke dua dan hari ke tiga terjadi penyusutan bobot *internal offals* pada hati sebesar 8,50 – 18,91% dan 36,74 – 60,77% pada lemak dalam ($P < 0,05$). Perbedaan waktu pemotongan tidak menyebabkan penyusutan bobot internal offals pada jantung, usus dan bobot rampela ($P > 0,05$). *Eksternal offals* pada leher terjadi penyusutan bobot sebesar 4,01 – 8,04% sebagai dampak perbedaan waktu pemotongan 2 – 3 hari ($P < 0,05$). Perbedaan waktu pemotongan tidak berdampak terhadap bobot kepala dan bobot kaki ($P > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah perbedaan waktu pemotongan 1 – 3 hari menyebabkan penyusutan bobot hati dan lemak dalam (*internal offals*) dan terjadi penyusutan bobot leher (*eksternal offals*).

Kata kunci: offals, waktu potong, broiler, closed house

THE IMPACT OF DIFFERENCES IN SLAUGHTERING TIME ON OFFALS OF BROILER CHICKEN MAINTAINED WITH A CLOSED HOUSE SYSTEM

ABSTRACT

This study aims to determine the impact of the difference in cutting time on the weight of offals (internal offals and external offals). The study used a completely randomized design (CRD) with three treatments and six replications. The treatments were: Slaughter on the first day (W1), slaughter on the second day (W2) and slaughter on the third day (W3). The results of the study were that broiler chickens reared in a closed house system and slaughtered on the second and third days experienced a decrease in internal offals weight in the liver by 8.50 – 18.91% and on internal fat 36.74 – 60.77% ($P < 0.05$). The difference in slaughter time did not cause a decrease in internal offal weight in the heart, intestines and gallbladder weight ($P > 0.05$). External offals on the neck there was a weight loss of 4.01 – 8.04% as a result of the difference in slaughter time of 2 – 3 days ($P < 0.05$). The difference in slaughter time had no impact on head weight and foot weight ($P > 0.05$). The conclusion of this study is that the difference in slaughter time of 1-3 days causes a decrease in liver weight and internal fat (internal offals) and a decrease in neck weight (eksternal offals).

Key words: offals, cutting time, broiler, closed house

PENDAHULUAN

Produktivitas ayam broiler khususnya di Bali, sampai saat ini masih diandalkan sebagai produsen daging terbesar, jika dibandingkan dengan ternak lainnya. Ayam broiler di Bali terus mengalami peningkatan produksi pertahunnya, baik dari aspek populasi, produksi daging, maupun jumlah pemotongannya. Produksi ayam broiler yang cukup tinggi merupakan respon pe-

ternak terhadap pasar akan kebutuhan daging, khususnya daging ayam broiler. Dampak dari manajemen ayam broiler adalah produksi metan di dalam kandang yang cukup tinggi (Bidura, 2020). Upaya untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani di Bali telah dilakukan, di antaranya adalah dengan meningkatkan manajemen produksi, reproduksi dan kesehatan ternak maupun penanganan pascapanennya (Ardana dan Putra, 2008).

Daging yang mempunyai kualitas yang baik (super) sebagai daging yang layak dikonsumsi sangat penting diinformasikan kepada masyarakat/konsumen. Di sisi lain, perlu diketahui bahwa perlakuan-perlakuan sebelum pemotongan akan mempengaruhi hasil dan kualitas daging yang dihasilkan (Soeparno, 2011). Penundaan pemotongan yang terjadi karena suatu kondisi pasar, sering dilakukan secara tidak sengaja dan hal tersebut merupakan faktor resiko kerugian pada tukang potong (produsen daging). Penanganan seperti itu termasuk penanganan ternak sebelum dipotong (*preslaughter treatment*). Seperti yang dilaporkan oleh Lawrie dan Ledward (2006); Soeparno (2009), faktor sebelum pemotongan seperti nutrisi, iklim atau temperatur, ketakutan, kelelahan atau gerakan yang berlebihan dapat mengubah metabolisme otot pascamati dan kualitas karkas.

Penanganan sebelum dipotong, seperti transportasi dapat menyebabkan tingkat stres yang bervariasi pada ayam broiler. Faktor lainnya yang berkontribusi terhadap stres adalah, seperti kepadatan kandang, temperatur, status sosial, dan lama transportasi (Stabel dan Fedorka, 2004). Disampaikan pula oleh Apple *et al.* (2005); Earth *et al.* (2009); secara kimia ternak yang mengalami stres berada dalam kondisi otot yang kekurangan glikogen, peningkatan kadar glukosa darah dan penuyusutan berat badan yang disebabkan karena kehilangan cairan tubuh (*drip loss*) selama ternak menghadapi stress. Jika ternak tersebut kemudian dipotong, akan terjadi proses glikolisis pascamati yang berlangsung terbatas dan lambat. Leheska *et al.* (2011) melaporkan hasil penelitiannya pada ternak fase finishing, puasa selama selama 48 jam menyebabkan penyusutan berat karkas sebesar 3,6 %. Babi yang mengalami puasa selama 72 jam menyebabkan penyusutan berat badan sebesar 4% perhari, dan penyusutan berat karkas sebesar 3% perhari.

Penundaan waktu pemotongan ternak yang disebabkan karena permasalahan pasar, dapat juga berdampak terhadap penyusutan berat organ dalam (*internal offals*) (Ariana, 2012). Disampaikan pula bahwa masyarakat masih mengkonsumsi daging yang berasal dari *offals* (*edible offals*).

Kandang broiler sistem *closed house* merupakan kandang tertutup yang menjamin keamanan secara biologi (kontak dengan organisme lain) dengan pengaturan ventilasi yang baik sehingga lebih sedikit stress yang terjadi pada ternak (Suasta *et al.*, 2019). Tujuannya ialah untuk menyediakan udara dan iklim yang kondusif bagi ternak sehingga meminimalisasi tingkat stress. Beberapa peternak sudah melaksanakan dan membuktikan bahwa dengan menggunakan kandang sistem *closed house* mampu meningkatkan performa ternak dan memiliki daya saing yang lebih baik. Sistem *closed house* merupakan suatu sistem kandang yang sanggup mengeluarkan kelebihan panas, uap air, dan gas-gas

berbahaya (CO, CO₂, NH₃) yang ada di dalam kandang tetapi disisi lain dapat menyediakan kebutuhan O₂ bagi ayam sehingga performa ayam optimal (Medion, 2019).

Mengacu pada permasalahan tersebut, peneliti ingin mengkaji lebih dalam tentang dampak perbedaan waktu pemotongan terhadap *offals* ayam broiler yang dipelihara di kandang *closed house*.

MATERI DAN METODE

Ayam Broiler dan Kandang *Closed House*

Penelitian menggunakan ayam broiler jenis CP Ross-Platinum umur satu hari (DOC) dengan rata-rata bobot awal 46,34 gr ± 0,763 dan dipelihara selama 30 hari dengan rata-rata bobot akhir 1909,746 gr ± 153,486 di kandang *closed house*, teaching farm Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Materi penelitian diambil secara acak dari ayam broiler yang berada di area brooding 1 (satu). Ayam broiler sebagai materi penelitian ada pada ketinggian yang sama. Karena kala terjadi perbedaan ketinggian lokasi, hal tersebut akan mempengaruhi penampilan (Akbar, dkk. 2019). Satu unit kandang *closed house* lengkap dengan sarana dan prasarana yang diatur secara otomatis, seperti : seperangkat tempat pakan, seperangkat tempat minum, termoregulator, 1 unit cooling fan (inlet) dan seperangkat exhaust fan (outlet). Air yang dipergunakan berasal dari sumur bor, dan sumber listrik berasal dari PLN dan genzet/generator. Pakan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pada fase pertumbuhan yaitu BR.0 (untuk fase starter), BR.11 (untuk fase grower), dan BR.12 (fase finisher) (CPI, 2019).

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) perlakuan dan 6 (enam) ulangan. Perlakuan tersebut adalah : Pemotongan yang dilakukan di hari pertama (setelah 12 jam pemuasaan) (W1), Pemotongan yang dilakukan pada hari ke dua (W2), dan pemotongan yang dilakukan pada hari ke tiga (W3). Pemeliharaan dilaksanakan sesuai prosedur CPI (sebagai pihak inti) selama 30 hari. Ayam broiler yang akan dipotong diambil dari area brooding 1 (satu) yang dekat dengan udara masuk (inlet). Variabel penelitian yaitu : Bobot *Offals* yang meliputi *Internal Offals* (Jantung, hati, usus, dan lemak dalam) dan *Eksternal Offals* (kaki, leher, dan kepala).

Analisis Statistik

Analisa statistik yang digunakan untuk semua data yang diperoleh dipergunakan analisis sidik ragam (one way Anova), dan apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan (P<0,05), maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel and Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Offals

Dampak dari perbedaan waktu pemotongan/penyembelihan terhadap *Offals* ayam broiler secara keseluruhan seperti yang ditampilkan pada Tabel.1. W1.1 sampai W1.6 merupakan ulangan dari ayam broiler yang dipotong pada hari pertama, dengan dipuaskan sebelumnya selama 12 jam.

Tabel 1. Dampak perbedaan waktu pemotongan terhadap *offals* (gr) ayam broiler yang dipelihara di kandang closed house.

Perlakuan	Jan-tung	Hati	Usus	Lemak Dlm	Rem-pela	Leher	Kepala	Kaki
W1.1	15	50	70	23	39	70	50	70
W1.2	14	50	68	23	40	65	45	70
W1.3	15	53	75	25	42	60	50	70
W1.4	14	52	73	28	41	65	45	68
W1.5	15	50	70	30	40	68	51	70
W1.6	15	52	71	29	41	70	50	68
W2.1	15	48	69	17	40	63	49	71
W2.2	15	45	67	17	40	61	48	73
W2.3	14	47	67	16	39	68	48	72
W2.4	15	48	69	17	41	62	42	70
W2.5	14	47	68	16	40	65	47	68
W2.6	14	46	70	15	41	63	46	67
W3.1	15	45	67	10	40	61	49	70
W3.2	13	42	61	10	43	60	48	69
W3.3	14	41	70	9	42	60	47	68
W3.4	15	42	60	10	42	68	44	69
W3.5	13	40	70	11	40	58	43	70
W3.6	14	39	65	12	39	59	39	69
SEM	0,152	0,213	0,751	0,165	0,223	0,812	0,241	0,882

Keterangan :

- W1 : Pemotongan di hari pertama,
W2 : Pemotongan di hari ke dua dan
W3 : Pemotongan di hari ke tiga.

Internal Offals

Internal Offals adalah organ atau bagian dalam dari badan ayam broiler yang masih bisa dimakan/dikonsumsi (*edible*). Dampak perbedaan waktu pemotongan terhadap *internal offals* ayam broiler seperti yang ditampilkan pada Tabel.2.

Perbedaan waktu pemotongan menyebabkan secara nyata ($P < 0,05$) menurunkan bobot hati sebesar 8,50 – 18,91% pada pemotongan di hari kedua dan hari ketiga. Begitu juga pada bobot lemak dalam, terjadi penyusutan bobot secara nyata sebesar 37,98 – 60,77% pada pemotongan di hari kedua dan hari ketiga ($P < 0,05$). Bobot jantung, usus dan bobot rempela tidak ada dampak penyusutan karena penundaan waktu pemotongan ($P > 0,05$). Berat hati mengalami penurunan yang nyata karena organ hati merupakan gudangnya (reserve) glikogen di dalam tubuh. Pada hari pertama pemotongan, ayam broiler sudah mengalami cekaman yang didukung

Tabel 2 dampak perbedaan waktu pemotongan terhadap *internal offals* (gr) ayam broiler yang dipelihara di kandang closed house.

Perlak	Internal Offals (gr)						
	Jantung	Hati	Susust (%)	Usus	Lemak Dlm	Susut (%)	Rempela
W1	14,67 ^a	51,18 ^a	-	71,17 ^a	26,33 ^a	-	40,5 ^a
W2	14,50 ^a	46,83 ^b	8,50	68,33 ^a	16,33 ^b	37,98	40,17 ^a
W3	14,00 ^a	41,50 ^c	18,91	65,50 ^a	10,33 ^c	60,77	41,00 ^a
SEM	0,152	0,213	-	0,751	0,165	-	0,223

Keterangan :

- W1: pemotongan di hari I,
W2: pemotongan di hari II,
W3: pemotongan di hari III.
Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$)

oleh parameter fisiologi cekaman (Ardani 2012), saat itu kerja hati sudah mulai meningkat untuk mengkatabolis simpanan glikogen (glikogenolisis) dan pembentukan kembali glukosa dari asam laktat dan asam piruvat yang masuk ke hati melalui proses glukoneogenesis. Pada kondisi tersebut, terjadi aktivitas formasi asam laktat menjadi glukosa di dalam hati / siklus Cori (Strayer, 1981). Jika tekanan dari luar tidak mampu direspon oleh aktivitas yang normal ini, maka hal itu akan berakibat terhadap kinerja organ hati. Semakin ditundanya waktu pemotongan ayam broiler, penurunan berat hati akan terus berlanjut secara nyata. Penurunan berat hati terjadi sebagai akibat fungsi fisiologi yang terus bekerja selama penundaan waktu pemotongan (Ariana, 2012). Fenomena yang sama juga terjadi pada lemak dalam yang mengalami penyusutan secara nyata ($P < 0,05$). Ketika ayam broiler mengalami penundaan pemotongan, ternak mengalami cekaman, dan tidak mendapat asupan pakan, maka pemakaian energi dimulai dengan mengkatabolisme depot-depot energi di dalam tubuh yang dimulai dari komponen fisik tubuh yang tumbuh dan berkembang paling akhir (late maturity), yaitu lemak tubuh (Aberle *et al.*, 2001; Hammond dalam Soeparno, 2011).

Eksternal Offals

Eksternal Offals adalah organ tubuh bagian luar yang masih bisa dikonsumsi (*edible offals*), seperti : kepala, leher, dan kaki. Dampak perbedaan waktu pemotongan ditampilkan pada Tabel. 3, nyata pengaruhnya dan menyebabkan penyusutan pada bobot leher sebesar 4,01 – 8,04% ($P < 0,05$).

Ketika cekaman itu dimulai pada waktu terjadi penundaan waktu pemotongan, maka tubuh merespon dengan dimulainya komando dari pusat otak/hypotalamus ke semua sistem tubuh yang mendukung kesiapan untuk tanggap terhadap penyebab cekaman (*stressor*) (Putra, 2012). Kandungan kimiawi daging pada bagian leher terdiri dari protein, lemak, air, dan abu, tetapi sebelum ternak dipotong (*antemortem*) di dalam serabut

Tabel 3 Dampak perbedaan waktu pemotongan terhadap *eksternal offals* (gr) ayam broiler yang dipelihara di kandang *closed house*.

Perlakuan	Eksternal Offals (gr)			
	Leher	Sst(%)	Kepala	Kaki
W1	66,33 ^a	-	48,50 ^a	69,33 ^a
W2	63,67 ^b	4,01	46,67 ^a	70,17 ^a
W3	61,00 ^c	8,04	45,00 ^a	69,17 ^a
SEM	0,812	-	0,241	0,882

Keterangan :

W1 : pemotongan di hari I,

W2: pemotongan di hari II,

W3: pemotongan di hari III.

Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$)

otot mengandung cadangan karbohidrat dalam bentuk glikogen sekitar 1% dari berat otot (Aberle *et al.*, 2011; Soeparno 2009). Tahap awal tanggapan tubuh terhadap cekaman memerlukan kesiapan sistem tubuh dengan proses fisiologi, metabolisme, dan hormonal yang pada akhirnya diperlukan sejumlah tenaga untuk melawan cekaman, yaitu energi dalam bentuk glikogen. Organ kepala dan kaki tidak terjadi penyusutan secara nyata sebagai akibat perbedaan waktu pemotongan atau penyembelihan ($P>0,05$).

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perbedaan waktu pemotongan yang dilakukan pada hari pertama – hari ketiga menyebabkan penyusutan bobot hati dan lemak dalam (*internal offals*) dan terjadi penyusutan pada bobot leher (*eksternal offals*).

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, E. D., J. C. Forrest, D. E. Gerral, and E. W. Mills. 2001. *Principles of Meat Science*. Forth edition. USA. Kendall/Hunt Publishing Company.
- Akbar, Y. K., G. A. M. K Dewi, dan I M. Nuriyasa. 2019. Pengaruh Zona Ketinggian Tempat Pemeliharaan Terhadap Penampilan Dan Produksi Karkas Broiler di Kabupaten Karangasem. *Majalah Ilmiah Peterernakan*. Vol 22 (1).
- Ardana, I. B., dan D. K. H. Putra, 2008. *Ternak Babi*. Manajemen Reproduksi, Produksi Dan Penyakit. Denpasar. Udayana University Press.
- Ardani, T. I. A. S. 2012. “Pengaruh pemberian Larutan G-G terhadap Status Fisiologis Babi Selama Proses Penundaan Waktu pemotongan” (skripsi). Denpasar. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana.
- Ariana, I. N. T. 2012. Pemberian Larutan Gula-Garam Sebagai Upaya Untuk Mengurangi Dampak Negatif Penundaan Waktu Pemotongan Terhadap Karakteristik Dan Kualitas Karkas Babi Landrace Persilangan. Disertasi. PPS. Univ. Udayana.
- Apple, J. K., E. B. Kegly, C. V. J. Maxwell, and L. K. Rakes. 2005. *Effects of Dietary Magnesium and Short-duration Transportation on Stress Response, Postmortem Muscle Metabolism, and Meat Quality of Finishing Swine*. *Journal of Animal Science*. Vol:83. P.1633-45
- Bidura, I. G. N. G. 2020. Pengaruh Probiotik *Saccharomyces Spp.* Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Pakan Dan Kandungan Gas Ammonia Dalam Ekskreta Ayam. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Vol (23): 2
- CPI (Charoen Pokhpan Indonesia, Tbk). 2019. Kandungan Nutrisi untuk pakan Broiler. Leaflet Pakan.
- Earth, R. B., Turner, S. P., Kurt, E., Evans, G., Tho^oIking, L., Looft, H., Wimmers, K., Murani, E., Klont, R., Foury, A., Ison, H., Lawrence, A. B. and Morme, *Pig's Aggressive Temperament Affects Pre-slaughter Mixing Aggression, Stress and Meat Quality*. *The Animal Consortium*. P.604-616
- Lawrie, R.A. and Ledward, D. A. 2006. *Lawrie's Meat Science*. Seventh edition. Boston New York Washington, DC. CRC Press.
- Leheska, J. M., D. M. Wulf, and R. J. Maddock. 2011. *Effects of Fasting and Transportation on Pork Quality Development and Exten of Posmortem Metabolism*. *Journal of Animal Science*. Vol:80. P.194-202. American Society of Animal Science.
- Medion A.B. 2019. Mengenal Lebih Dalam Kandang Closed House. <http://www.medion.co.id/mengenal-lebih-dalam-kandang-closed-house> diakses tanggal 11 September 2021.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan Kelima, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Stabel, T. J., and P. J. Fedorka-Cray. 2004. *Effect of 2-deoxy-D-glucose induced stress On Salmonella choleraesuis Shedding and Persistence in Swine*. *Research in Veterinary Science*. 186-194.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1989. *Prinsip Dan Prosedur Statistika*. Suatu Pendekatan Biometrik. Jakarta : PT. Gramedia.
- Stryer. 1981. Muscle Function and Postmortem Changes. In : Pearson, A. M., editor. *The Science of meat and Meat Product*. San Fransico. Freeman and Co. P.208-229.
- Suasta, I. M., I. G. Mahardika, dan I. W. Sudiastara. 2019. Evaluasi Produksi Ayam Broiler Yang Dipelihara Dengan Sistem Closed House. *Majalah Ilmiah Peternakan* Vol 22 (1)
- Putra, D. K. H. 2012. *Fisiologi Hewan : Thermoregulasi*. Cetakan Pertama. Denpasar. Bali. Udayana University Press.