

Performans Karkas Broiler pada Umur Pemotongan yang Berbeda

(Broiler Carcasses Performance at Different Age of Slaughtering)

Riyanti

*Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145
Telp./Fax. (0721) 773552*

Abstract

The objective of this experiment was to determine broiler carcass performance slaughtered at different ages. Seventy-two broilers CP 707 slaughtered at 4, 5, and 6 weeks were used in this experiment. Each treatment had eight replication and each replication used three broiler. The results showed that age of slaughtering have significant effect ($P < 0.05$) on carcass weight, and high significant effect ($P < 0.01$) to tear skin, bruises skin, misplaced bone and meat tenderness, but has no significant effect ($P > 0.05$) on broken bone.

Key Words: Broiler, carcass, slaughtering, age

Pendahuluan

Rekayasa genetik yang spektakuler dan diikuti dengan perkembangan teknologi manajemen, telah membuat broiler semakin efisien. Pada umur 35 hari bobot broiler lebih dari 1,60 kg dengan konversi ransum di bawah 1,70 kg. Selain efisiensi yang tinggi, pola pertumbuhan yang sangat selektif membuat broiler modern saat ini dapat dipotong pada umur yang bervariasi tergantung pada kebutuhan konsumen. Berdasarkan kecepatan pertumbuhan yang pesat pada broiler, saat ini banyak peternak melakukan pemotongan pada umur 4, 5, dan 6 minggu.

Umur potong yang tepat diharapkan dapat menghasilkan bobot karkas yang tinggi, tampilan karkas yang berkualitas dan daging yang empuk. Ketiga aspek performans tersebut penting diketahui mengingat bahwa bobot karkas yang tinggi dalam waktu pemeliharaan yang singkat adalah tujuan memproduksi broiler. Dengan menghasilkan bobot karkas yang tinggi maka harga jual semakin meningkat. Tampilan karkas penting diperhatikan karena pada akhirnya konsumen akan memilih tampilan karkas broiler

tanpa cacat dan tampilan yang lebih menarik. Adanya kulit yang sobek atau memar serta adanya tulang yang patah dan lepas akan menurunkan nilai jual. Sedangkan keempukan penting untuk diketahui karena faktor ini merupakan hal penting yang menentukan kualitas. Daging broiler harus mempunyai tingkat keempukan yang tinggi karena pada akhirnya konsumen akan memilih daging yang empuk untuk dimakan, mengingat bahwa pada umumnya daging broiler dimasak dalam waktu yang relatif singkat dan konsumen daging ayam terdiri atas berbagai umur dari balita sampai lanjut usia.

Sejalan dengan meningkatnya umur pemotongan, pertumbuhan broiler berubah dari pertumbuhan aktif menjadi pertumbuhan semu. Pada pertumbuhan aktif, pertumbuhan untuk proporsi karkas terus terjadi sampai maksimal yaitu pada saat broiler berumur 4 minggu kemudian terjadi deposisi lemak sebagai bentuk pertumbuhan semu. Dalam kaitan ini tampak bahwa untuk menentukan umur pemotongan yang tepat harus mempertimbangkan performans broiler dengan bobot karkas yang tinggi, tampilan karkas tanpa cacat dan tingkat keempukan daging

yang tinggi. Namun sampai saat ini informasi mengenai performans karkas broiler yang dihasilkan dari umur pemotongan yang berbeda tersebut masih terbatas. Oleh sebab itu, penting dilakukan penelitian mengenai pengaruh umur pemotongan terhadap performans karkas broiler yang meliputi bobot karkas, kondisi kulit sobek, kondisi kulit memar, kondisi tulang patah dan tulang lepas, serta keempukan daging broiler pada umur pemotongan 4, 5, dan 6 minggu.

Metode Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan selama enam minggu di kandang Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Materi yang digunakan adalah broiler betina strain CP 707 sebanyak 72 ekor dengan bobot *DOC* $40,44 \pm 2,41$ g. Ransum yang digunakan adalah ransum komersial berbentuk *crumble* dengan kode produksi CP 511 (protein kasar 22,95%, EM 2685,10 kkal/kg) dan CP 512-B (protein kasar 19,82%, EM 2812,61 kkal/kg). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan umur pemotongan yaitu 4, 5, dan 6 minggu. Setiap perlakuan diulang delapan kali dan setiap satuan percobaan terdiri atas tiga ekor ayam. Analisis data dilakukan menggunakan sidik ragam dan bila terdapat perbedaan antarperlakuan yang nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

Ayam dipelihara selama enam minggu dalam petak kandang *litter*. Pemberian ransum dan air minum *ad libitum*. Pada saat ayam akan dipanen yaitu, umur 4, 5, dan 6 minggu, dilakukan pemuasaan terlebih dahulu selama 12 jam. Kemudian dilakukan pemotongan dengan metode *kosher*. Selanjutnya pencabutan bulu dilakukan dengan menggunakan mesin pencabut bulu *single phase induction motor* tipe JY B-4 output 1/3 HP 1420 rpm.

Setelah ayam berbentuk karkas dilakukan serangkaian pemeriksaan peubah, yaitu bobot karkas, kondisi kulit sobek, kondisi kulit memar, kondisi tulang lepas, kondisi tulang patah dan keempukan daging. Bobot karkas didapat dengan cara menimbang karkas yang dihasilkan

Kulit sobek diukur menggunakan penggaris untuk mengetahui panjang atau lebar sobekan. Jika dalam satu ekor ayam terdapat kulit sobek lebih dari satu maka dijumlahkan untuk mendapatkan panjang atau lebar kulit sobek. Selanjutnya jika ditemukan adanya memar maka luasnya diukur dengan menggunakan plastik transparan berpetak (luas setiap petak 1cm^2). Pemeriksaan selanjutnya dilakukan terhadap tulang, untuk mengetahui adanya tulang lepas dan tulang patah dari ayam penelitian tersebut. Tulang lepas dan tulang patah dihitung berdasarkan jumlah tulang yang lepas atau patah yang ada pada setiap ekor ayam.

Pengukuran keempukan daging ($\text{kg}/5\Phi \times 10$ mm) dilakukan dengan menggunakan *Hardness Tester*, dalam hal ini sampel daging yang diukur adalah bagian dada sebanyak 50-100 g yang dibentuk persegi. Daging disimpan pada plat datar di bawah alat, kemudian daging tersebut ditusuk oleh jarum *Hardness Tester* sampai alat tersebut menunjukkan angka keempukan. Semakin tinggi nilai yang muncul, semakin keras daging sampel yang diukur.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Umur Potong terhadap Bobot Karkas, Kulit Sobek dan Kulit Memar

Umur potong broiler berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas. Tampak pada Tabel 1 semakin tinggi umur potong ayam maka bobot karkas pun semakin tinggi. Hal ini disebabkan karkas merupakan organ tubuh yang masak lambat, sehingga dengan bertambahnya umur, maka jaringan tubuh pembentuk karkas

semakin berkembang terutama jaringan otot. Perkembangan sel-sel jaringan otot ini terjadi dengan cepat karena adanya peningkatan konsumsi ransum terutama konsumsi protein. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1998) bahwa hipertropi serabut dapat terjadi apabila terjadi peningkatan sintesis protein. Dalam penelitian ini konsumsi protein tiap minggunya mengalami peningkatan, yaitu 172,90 g pada umur 4 minggu menjadi 203,99 g dan 216,63 pada umur 5 dan 6 minggu.

Selain jaringan otot, memasuki minggu ke empat jaringan lemak pun berkembang. Menurut hasil penelitian Fontana *et al.* (1993) lemak abdominal broiler umur 4 minggu adalah 1,12 g/100 g, sedangkan pada umur 7 minggu meningkat menjadi 2,39 g/100g. Analogi dari hasil penelitian Fontana *et al.* (1993) menunjukkan bahwa pada penelitian ini adanya perkembangan jaringan lemak ini diduga mengurangi jumlah ransum yang diubah menjadi otot, sehingga rata-rata tingkat pembentukan karkas dari umur 5 minggu ke umur 6 minggu lebih rendah dibandingkan dari umur 4 minggu ke 5 minggu.

Hasil penelitian Brake *et al.* (1993) menunjukkan bahwa bobot karkas umur 4, 5, dan 6 minggu masing-masing sebesar 593,80 g, 851,60 g, dan 1113,90 g. Tampak bahwa bobot karkas hasil penelitian Brake *et al.* (1993) lebih rendah dibandingkan hasil penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa broiler yang digunakan pada

penelitian ini telah mengalami kemajuan genetik yang baik dalam pencapaian bobot karkas.

Umur pemotongan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap tingkat kesobekan kulit broiler. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Bilgili *et al.* (1991), bahwa kekuatan kulit akan bertambah sesuai dengan bertambahnya umur. Hal ini karena semakin lama umur potong, struktur lapisan dermis yang terdiri atas jaringan serat kolagen sebagai tenunan pengikat kulit semakin meningkat. Menurut Soeparno (1998), ikatan silang kolagen meningkat selama pertumbuhan dan perkembangan ternak, dan jaringan ikat kolagen semakin kuat atau bertambah banyak dengan bertambahnya umur ternak. Selain itu, kekuatan kulit bertambah dengan adanya lemak terutama terutama di bagian bawah kulit pada umur di atas empat minggu, hal ini diduga karena umur empat minggu jaringan lemak mulai berkembang sehingga kulit mudah sobek dibandingkan dengan umur broiler enam minggu.

Perlakuan umur potong berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap keadaan kulit memar pada broiler. Pada umur pemotongan empat minggu kulit broiler lebih mudah mengalami memar dibandingkan dengan umur pemotongan lima dan enam minggu. Hal ini diduga karena adanya perbedaan tenunan serabut kolagen yang membangun struktur kulit. Tenunan serat kolagen pada ayam umur pemotongan 4 minggu belum begitu kuat sehingga pembuluh darah yang menembus jaringan penyekat subkutis dan

Tabel 1. Rata-rata bobot karkas, nilai kulit sobek dan kulit memar pada setiap perlakuan

Peubah	Perlakuan		
	4 minggu	5 minggu	6 minggu
Bobot Karkas (g)	795,44 ^A	1064,23 ^B	1311,69 ^C
Kulit Sobek (cm)	6,33 ^a	5,23 ^b	3,24 ^c
Kulit Memar (cm ²)	2,84 ^a	1,68 ^b	1,38 ^b

^{A,B,C} Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada $P < 0,05$

^{a,b,c} Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada $P < 0,01$

menyebar di bawah kulit mudah terkoyak saat processing dibandingkan pada umur pemotongan lima dan enam minggu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soeparno (1998) bahwa semakin bertambah umur ternak, jaringan pengikat kolagen yang terdapat pada kulit semakin meningkat. Sedangkan pada umur lima dan enam minggu, nilai kulit membran yang terjadi relatif sama. Hal ini diduga karena susunan lapisan epidermis, lapisan dermis dan lapisan subkutis memberikan respon yang sama pada umur lima dan enam minggu. Dalam kaitan ini kekuatan kulit pada umur lima dan enam minggu bertambah dengan adanya lemak yang berfungsi sebagai pelumas terhadap serabut-serabut yang menyusun lapisan kulit.

Pengaruh Umur Potong terhadap Jumlah Tulang Patah, Tulang Lepas dan Nilai Keempukan Karkas Broiler

Umur pemotongan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap tulang patah. Menurut Maynard *et al.* (1980) dan Tilman *et al.* (1981), setelah menetas persentase tulang terhadap bobot tubuh akan meningkat dan kemudian berangsur menurun seiring dengan meningkatnya umur. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur empat, lima, dan enam minggu kekuatan tulang relatif sama. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Orban *et al.* (1993a) bahwa kekuatan tulang tibia broiler pada umur 4 minggu

adalah $25,88 \pm 1,06$ kg, sedangkan kekuatan tulang tibia broiler pada umur 7 minggu adalah 27,50 kg Orban *et al.* (1993b).

Tulang lepas pada ayam yang dipotong empat minggu lebih banyak ($P < 0,01$) dibandingkan umur lima dan enam minggu. Hal ini diduga karena pada umur empat minggu kekuatan sendi yang mempunyai jaringan ikat kolagen sebagai pertautan antartulang tidak begitu kuat dibandingkan dengan umur potong yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1998) bahwa jumlah dan kekuatan jaringan pengikat kolagen meningkat dengan bertambahnya umur. Selain itu, dari hasil penelitian Orban *et al.* (1993a) tampak bahwa densitas tulang tibia pada ayam broiler umur 4 minggu adalah $0,25 \pm 0,08$ g/cm², sedangkan densitas tulang tibia broiler umur 7 minggu adalah 0,30 g/cm² (Orban *et al.*, 1993b). Hal ini menunjukkan bahwa densitas tulang yang diikat pada umur 4 dan 6 minggu relatif sama, sedangkan jumlah jaringan ikat pada umur 4 minggu diduga lebih rendah. akibatnya tulang persendian pada umur 4 minggu lebih mudah lepas.

Sedangkan fenomena yang terjadi pada peubah keempukan menunjukkan bahwa semakin tinggi umur pemotongan jumlah nilai kekerasan daging semakin tinggi. Fenomena ini sesuai dengan pendapat Forrest *et al.* (1975) bahwa semakin bertambah tua umur ternak maka terjadi

Tabel 2. Rata-rata jumlah tulang patah, tulang lepas dan nilai keempukan pada setiap perlakuan

Peubah	Perlakuan		
	4 minggu	5 minggu	6 minggu
Tulang patah(cm)	1,13 ^A	1,07 ^A	0,87 ^A
Tulang lepas (cm)	1,53 ^a	0,87 ^b	0,67 ^b
Keempukan (kg/5 Φ x 10 mm)	0,56 ^a	0,62 ^b	0,68 ^c

Keterangan: ^A Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada $P < 0,05$
^{a,b,c} Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada $P < 0,01$

perubahan struktur jaringan ikat. Jaringan ikat ternak muda lebih mudah putus dibandingkan dengan ternak yang lebih tua. Menurut Soeparno (1998) kemampuan daging ditentukan setidaknya oleh tiga komponen, yaitu struktur miofibrilar dan status kontraksinya, kandungan jaringan ikat dan tingkat ikatan silangnya, dan daya ikat air (DIA) oleh protein daging (*water-binding capacity*). Hal ini selaras dengan pendapat Bouton *et al.* (1973) bahwa kekuatan ikatan silang dan aktivitas air sangat memengaruhi nilai kemampuan daging. Dalam penelitian ini tampak bahwa sampel otot dada pada umur pemotongan yang semakin meningkat menunjukkan derajat ikatan silang intra dan intermuskuler semakin meningkat sehingga daging menjadi lebih alot. Pada umur pemotongan empat minggu lemak intramuskular diduga melonggarkan mikrostruktur daging sehingga memberi kesempatan lebih banyak kepada protein daging untuk mengikat air dan daging menjadi lebih empuk.

Kesimpulan

Perbedaan umur pemotongan broiler (empat, lima, dan enam minggu) menghasilkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas, perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada kulit sobek, kulit memar, tulang lepas, dan kemampuan daging, tetapi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap tulang patah.

Daftar Pustaka

Brake, J., G.B. Havenstein, S.E. Scheideler, P.R. Ferket and D.V. Rives. 1993. Relationship of sex, age, and body weight to broiler carcass yield and offal production. *Poultry Sci.* 72: 1137-1145.

Bilgili, S.F., R.D. Bushong and M.K. Eckman, 1991. Broiler skin strength : Comparison of slow and fast feathering strain crosses. *Poultry Sci* 70 (Suppl. 1):13. (Abstr.).

Bouton, P.E., L.A. Fisher, P.V. Harris and R.I. Baxter, 1973. A comparison of some post slaughter treatments on the tenderness of beef. *Journal of Food Sci.* 8: 39-49.

Fontana, E.A., W.D. Weaver, Jr., D.M. Denbow and B.A. Watkins, 1993. Early feed restriction of broilers : Effect on abdominal fat pad, liver, and gizzard weight, fat deposition, and carcass composition. *Poultry Sci.* 72: 243 - 250.

Forrest, J.C., F.D. Aberle, H.B. Hendrick, M.D. Judge, and R.A. Merkel, 1975. *Principle of Meat Science.* F.H. Freeman and Co. San Fransisco.

Maynard, L.A., J.K. Loosly, H.F. Hinz, and R.G. Warner, 1980. *Animal Nutrition.* 7th ed. Mc. Graw-Hill Book Company. New York.

Orban, J.I., D.A. Roland, Sr., M.M. Bryant, and J.C. Williams, 1993a. Factors influencing bone mineral content, density, breaking strength, and ash as response criteria for assessing bone quality in chickens. *Poultry Sci.* 72: 437 - 446.

Orban, J.I., D.A. Roland, Sr., K. Cummins, and R.T. Lovels, 1993b. Influence of large doses of ascorbic acid on performance plasma calcium, bone characteristics, and eggshell quality in broilers and leghorn hens. *Poultry Sci.* 72 : 691-700.

Soeparno, 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Cetakan III. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie, 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistik.* Alih Bahasa oleh Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta.

Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiorjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo, 1991. *Ilmu Makanan Ternak Basar.* Edisi V. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.