

Carcass Characteristics and Meat Quality of Balitbangtan's Superior Village Chickens (KUB) Slaughtered at Different Ages

M. H. Tamzil^{1*}, B. Indarsih¹, & K. A. Haryanto¹

¹Program Studi Ilmu Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram, Lombok Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : February 20th, 2024

Revised : March 10th, 2024

Accepted : March 27th, 2024

*Corresponding Author: M.

H. Tamzil, Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram Lombok, Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

Email:

emhatamsil@yahoo.com

Abstract: The research aims to determine the effect of slaughter age on carcass characteristics and meat quality of KUB chickens kept by farmers as meat producers. The research used a completely randomized design with a unidirectional pattern using 65 un-sexed Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) chickens. The chickens were divided into 4 slaughter age treatments, namely 4 weeks, 6 weeks, 8 weeks and 10 weeks. At each slaughter age, 15 chickens are used as replications. All chickens in the slaughter age group are slaughtered using the bleeding method in the neck area by cutting off the respiratory tract, blood vessels and digestive tract. After the chicken is declared dead, it is dipped in warm water (temperature 80oC), then the feathers are cleaned, the head and neck, legs are cut and the internal contents are removed. For the purposes of measuring meat quality, meat samples were taken from the chest and then measured at the Animal Products Processing Technology Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Mataram University. Slaughter age increased live weight, lower thigh weight percentage, meat cooking loss value ($P < 0.01$), carcass weight percentage, wing weight percentage, upper thigh weight percentage, and water holding capacity ($P < 0.05$), but did not affect breast weight percentage, back weight and meat pH ($P > 0.05$). It was concluded that delaying the age of slaughter increases the edible part and decreases the inedible part. This research delays the age of slaughter to increase the edible part and reduce the inedible part.

Keywords: Carcass weight, carcass retail cut, KUB chicken, live weight, meat quality.

Pendahuluan

Pengadaan akan daging di tanah air, sebagian besar dipenuhi oleh daging unggas. Data statistik tahun 2022 memperlihatkan bahwa dari 4.885.620 ribu ton daging yang tersedia sebanyak 82,49% berasal dari ternak unggas. Sebanyak 5,34% berasal dari daging ayam buras (BPS 2022). Jenis yang masuk ke dalam kategori ayam buras paling tidak terdiri dari 32 jenis ayam lokal yang sudah teridentifikasi (Tamzil, 2022), serta satu jenis ayam kampung Super atau ayam Jowo Super (Joper) hasil silang antara ayam Bangkok jantan dan ayam ras petelur (Tamzil dan Indarsih, 2020). Salah satu jenis ayam lokal hasil seleksi dan banyak dikembangkan peternak sebagai

penghasil daging adalah ayam kampung unggul balitbangtan (KUB), dan sudah diluncurkan ke masyarakat sekitar tahun 2009 (Tamzil dan Indarsih, 2022).

Ayam KUB pada awalnya diperkenalkan sebagai ayam petelur dengan puncak produksi mencapai 60%, namun dalam perjalanannya berkembang menjadi ayam penghasil daging (Priyanti *et al.*, 2016). Umur pematangan yang diterapkan peternak sangat variatif. Umur pematangan meningkatkan bobot badan, bobot karkas, dan potongan retail karkas ayam Arab, ayam ras jantan petelur dan ayam KUB yang dipelihara di stasiun (Tamzil *et al.* 2015), serta ayam broiler, itik pekin, dan angsa (Murawska, 2017; Coban *et al.*, 2014). Peningkatan umur pematangan pada ayam broiler memperlihatkan

tren peningkatan pH (Park *et al.*, 2021). Data ilmiah tentang pengaruh umur pemotongan pada karakteristik karkas dan kualitas karkas daging ayam KUB yang dipelihara masyarakat masih sangat terbatas, oleh sebab itu penelitian ini dilakukan dalam upaya mendapatkan data tersebut.

Materi dan Metode

Tempat penelitian

Pembesaran (pemeliharaan) ayam dilakukan di Farm milik peternak, sedangkan pengukuran karakteristik karkas dan kualitas karkas dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak.

Hewan percobaan

Hewan percobaan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) yang dipelihara dengan kepadatan 20 ekor per meter persegi dalam kandang terbuka beralaskan litter.

Metode penelitian

Penelitian menggunakan 65 ekor ayam KUB yang diambil secara acak dari sekelompok ayam yang memiliki umur yang seragam. Pada 4 minggu, 6 minggu, 8 minggu, dan 10 minggu, masing-masing disembelih 15 ekor.

Rancangan percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah menggunakan 65 ekor ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) un-sex. Ayam-ayam tersebut dibagi menjadi 4 perlakuan umur pemotongan, yaitu umur 4 minggu, 6 minggu, 8 minggu dan 10 minggu. Setiap umur pemotongan menggunakan 15 ekor ayam sebagai ulangan.

Pengambilan sampel daging

Semua ayam pada kelompok umur pemotongan disembelih dengan metode memotong saluran darah, saluran pernapasan dan saluran makanan di daerah leher. Setelah ayam dinyatakan mati dicelupkan ke dalam air hangat (suhu 80°C), berikutnya dilakukan pembersihan bulu, pemotongan kepala dan leher, kaki dan pengeluaran isi dalam. Untuk kepentingan pengukuran kualitas daging dilakukan pengambilan sampel di bagian daging

dada untuk selanjutnya diukur di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

Peubah yang diamati

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah:

1. **Bobot Hidup.** Data bobot hidup diperoleh dengan cara menimbang setiap ekor ayam sampel sesaat sebelum penyembelihan..
2. **Bobot Karkas dan Potongan Retail Karkas.** Data bobo karkas diperoleh dari hasil penimbangan setiap ekor ayam sampel setelah disembelih, dibuang bulu, kepala dan leher, kaki, dan isi dalam. Berikutnya bagian sayap, paha atas, paha bawa, dada dan bagian punggung dipisah dan ditimbang.
3. **Nilai pH:** Daging sampel ayam seberat 10 gram dihaluskan dan disimpan dalam gelas piala 100 ml lalu dicampurkan 10 ml aquades dan diaduk sampai homogen dan disimpan selama 30 menit pada suhu 5°C, kemudian pH daging diukur menggunakan pH meter.
4. **Susut Masak:** Data susut masak ditentukan menggunakan metode yang dirangkum oleh Soeparno (2005) yang diacu oleh Tamzil *et al.* (2016). “Sebanyak 5 gram sampel (X), kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik. Berikutnya direbus selama satu jam pada suhu 80°C. Sampel diangkat dan dikeluarkan dari kantong plastic dan dipisahkan dengan bagian kaldunya, kemudian diseka menggunakan kertas tissue tanpa ditekan, dan ditimbang (Y). Susut masak dapat diketahuui dengan rumus: $\frac{X-Y}{X} \times 100\%$ ”
5. **Daya Ikat air:** Daya ikat air dicari dengan menggunakan metode yang dirangkum oleh Soeparno (2005) yang diacu oleh Tamzil *et al.* (2016), “yaitu dengan membebani 0.3 g sampel daging dengan beban 35 kg pada suatu kertas saring diantara dua plat kaca selama 5 menit. Berikutnya hasil pengepresan sampel daging digambar di atas plastic tranparan. Kemudian diukur area basah di luar daging pres dengan bantuan kertas milimeterblok (dinyatakan dalam cm²). Kandungan air beban daging (mg) dinyatakan dengan rumus pada persamaan 1.

$$\text{mg H}_2\text{O} = \frac{\text{area basah (cm}^2\text{)}}{0.0948} - 8.0 \quad (1)$$

$$\text{Daya ikat air} = \text{kadar air total (\%)} \quad (2)$$

$$= \frac{\text{mg H}_2\text{O} \times 100\%}{300 \text{ mg}} \quad (3)$$

Analisa data

Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis menggunakan Analisa Varian dan uji lanjut LSMEAN, menggunakan alat bantu GLM procedures SAS software (2004).

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh umur terhadap karakteristik karkas dan kualitas karkas ayam

Pengaruh umur pematangan pada karakteristik karkas dan kualitas karkas ayam KUB disajikan pada Tabel 1. Terlihat bahwa perlakuan umur pematangan meningkatkan berat hidup, bobot paha bawah, nilai susut masak ($P < 0.01$), bobot karkas, bobot sayap, bobot paha atas, dan daya ikat air ($P < 0.05$), namun tidak mempengaruhi bobot dada, bobot punggung dan pH daging ($P > 0.05$). Terjadinya peningkatan bobot hidup, bobot paha bawah ($P < 0.01$), bobot karkas, bobot sayap, bobot paha atas, dan daya ikat air ($P < 0.05$), Terjadinya peningkatan bobot badan, bobot karkas dan beberapa komponen potongan retail karkas, merupakan konsekuensi dari terjadinya pertumbuhan dan perkembangan jaringan selama pemeliharaan. Selama proses pertumbuhan terjadi proses pemiakan sel, pembesaran sel, dan inkorporasi zat-zat yang dikumpulkan dari lingkungan (Tamzil et al., 2014). Fenomena pertumbuhan seperti ini juga terjadi pada semua unggas, seperti ayam broiler (Payte et al., 2022, Hafid, 2023), ayam lokal (Nolte et al., 2017), itik Pekin (Kokoszyński et al., 2017), dan ayam ras jantan (Putra et al., 2022).

Munculnya kasus umur pematangan tidak mempengaruhi bobot dada dan bobot punggung dapat dijadikan sebagai informasi bahwa penimbunan material nutrisi pakan untuk pertumbuhan kedua bagian tubuh tersebut selama masa penelitian (umur 4 sampai dengan 10 minggu) adalah relative merata pada bagian-bagian tersebut. Bagian dada merupakan bagian tubuh unggas dengan deposit daging tertinggi,

sebaliknya pada bagian punggung merupakan bagian dari kerangka ayam yang sebagian besar terdiri dari tulang. Data hasil penelitian bermakna bahwa pertumbuhan jaringan pada bagian dada dan pertumbuhan tulang pada bagian punggung berjalan seiring selama proses pertumbuhan, sebaliknya pertumbuhan daging dan tulang pada sayap, paha atas dan paha bawah tumbuh lebih cepat dengan bertambahnya umur, sehingga pada usia 10 minggu menghasilkan persentase bobot dada dan bobot punggung yang sama.

Umur di bawah 10 minggu pertumbuhan ayam KUB belum mencapai titik infleksi, yaitu suatu titik yang membatasi antara *self accelerating growth phase* dan *retarding growth phase* (Tamzil et al. 2014). *Self accelerating growth phase* adalah suatu fase dalam kurve pertumbuhan, dimana pada fase tersebut terjadi penambahan bobot akibat pemiakan sel, pembesaran sel dan pengumpulan zat-zat dari sekitar lingkungan sel, sedangkan pengertian *retarding growth phase* adalah suatu fase pada kurva pertumbuhan dimana pada fase tersebut sudah terjadi kekuatan hambatan pertumbuhan yang berasal dari sistem tubuh tertutup yang menyebabkan terbatasnya ruang untuk sel-sel tumbuh terus dan juga keterbatasan sumber daya untuk pertumbuhan (N'dri et al., 2018).

Hasil penelitian ini berbeda dibandingkan dengan hasil penelitian Tamzil et al. (2014) yang mendapatkan bahwa umur pematangan meningkatkan bobot potongan retail karkas dan penambahan umur meningkatkan bobot daging dada, paha atas, paha bawah, namun menurunkan bobot punggung dan bobot sayap. Perbedaan ini dimungkinkan disebabkan oleh karena pola pemeliharaan ayam sampel yang berbeda (Sarica et al., 2021; Zidane et al., 2023). Penelitian Tamzil et al., (2014) menggunakan ayam sampel hasil pembesaran di stasiun penelitian (Teaching Farm Fakultas Peternakan Universitas Mataram), namun di penelitian ini menggunakan ayam yang diambil secara acak difarm milik peternak.

Bila data bobot dada, bobot punggung, bobot sayap, bobot paha atas dan bobot paha bawah pada Tabel 1 dijumlahkan, maka hasilnya umur pematangan meningkatkan bobot bagian tubuh atau potongan retail yang dapat dimakan, dan menurunkan bobot punggung yang merupakan bagian yang sebaian besar

tersusun dari material tulang dan tidak dapat dimakan. Hasil penelitian seperti ini pernah dilaporkan Park *et al.*, (2021) bahwa penundaan

umur pemotongan meningkatkan bobot bagian karkas yang bias dimakan dan menurunkan bagian yang tidak dapat dimakan.

Tabel 1. Karakteristik karkas dan kualitas karkas ayam KUB yang dipotong pada umur yang berbeda

Peubah	Umur Pemotongan (minggu)				P-value
	4	6	8	10	
Berat hidup (gram)	522.2±41.5 ^a	772.2±13.0 ^b	1118.6±61.0 ^c	1286.2±82.2 ^d	0.00
Bobot karkas (%)	55.68±0.7 ^a	67.21±4.6 ^b	67.2±4.6 ^b	67.2±1.4 ^b	0.04
Bobot dada (%)	26.78±1.2	26.095±3.4	26.545±0.5	25.505±3.3	0.63
Bobot punggung (%)	28.15±1.5	28.02±3.1	26.2±0.5	26.95±0.5	0.24
Bobot sayap (%)	14.69±0.8 ^a	15.11±1.0 ^a	16.02±0.4 ^b	16.01±0.31 ^b	0.03
Bobot paha atas (%)	14.69±0.9 ^b	15.98±1.2 ^a	13.92±1.1 ^a	15.71±1.4 ^a	0.02
Bobot paha bawah (%)	15.515±0.8 ^b	15.123±0.8 ^a	15.36±0.7 ^{bc}	16.045±1.7 ^c	0.00
pH daging	5.54±0.8	5.81±0.2	5.57±0.04	5.62±0.8	0.16
Susut masak (%)	22.53±1.1 ^a	25.46±0.9 ^b	26.33±0.9 ^c	27.51±1.4 ^c	0.00
Daya ikat air (%)	58.86±5.2 ^c	53.58±9.0 ^b	52.175±8.0 ^b	50.065±2.2 ^a	0.046

Memperhatikan data bobot hidup, bobot karkas dan bobot potongan retail karkas hasil penelitian ini, maka dapat disarankan bahwa pemotongan dapat dilakukan pada umur 10 minggu, karena pada umur tersebut menghasilkan bobot badan dan persentase karkas tertinggi, menghasilkan persentase bobot dada sama, namun menghasilkan persentase bobot paha atas dan bawah yang lebih tinggi. Data pada Tabel 1 juga terlihat bahwa umur pemotongan tidak mempengaruhi nilai pH daging ($P>0.05$), namun dapat meningkatkan nilai susut masak ($P<0,01$) dan menurunkan daya ikat air ($P<0.05$). Nilai pH daging yang dihasilkan dari masing-masing umur pemotongan relative sama berkisar antara 5.5 sampai dengan sampai 5.8; yaitu berada di kisaran nilai pH normal untuk daging segar yang berkisar antara 5.3-6.5 (Hertanto *et al.*, 2017).

Nilai susut masak daging meningkat dengan bertambahnya umur pemotongan, namun nilai daya ikat air berlaku sebaliknya, yaitu daya ikat air menurun dengan meningkatnya umur pemotongan. Daging dengan daya ikat air tinggi akan kehilangan sedikit cairan, sehingga kehilangan berat relative kecil. Semakin besar nilai daya ikat air, maka susut daging semakin kecil, sehingga kualitas daging semakin tinggi. Kasus yang terjadi seperti hasil penelitian ini sudah dilaporkan oleh beberapa peneliti seperti Park *et al.* (2021) pada ayam broiler, Eratarlar *et al.*

(2022) pada itik Pekin dan Wawro *et al.* (2004) pada itik Muscovy.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa umur pemotongan meningkatkan bobot hidup, persentase bobot karkas, persentase bobot paha bawah, persentase bobot sayap, persentase bobot paha atas, persentase nilai susut masak, dan daya ikat air, namun tidak mempengaruhi persentase bobot dada, bobot punggung dan nilai pH. Menunda umur pemotongan meningkatkan bagian yang dapat dimakan dan menurunkan bagian yang tidak dapat dimakan.

Referensi

- BPS. (2023). Data populasi Ternak. Biro Pusat Statistik. Jakarta
- Coban, O., Lacin, E., Aksu, M. I., Kara, A., & Sabuncuoglu, N. (2014). The impact of slaughter age on performance, carcass traits, properties of cutup pieces of carcasses, and muscle development in broiler chickens. *European Poultry Science/Archiv für Geflügelkunde*, 78. <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.2.126-131> Available online at <https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/index>
- Eratarlar, S. A., Okur, N., & Yaman, A. (2022). The effects of stocking density on slaughter performance and some meat

- quality parameters of Pekin ducks. *Archives Animal Breeding*, 65(2), 199-206. 10.5194/aab-65-199-2022.
- Hafid, H. (2022). Growth and development of chicken carcass in different sex and age. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 5(2), 121-131.
- Hertanto B.S, Nurmalasari C.D.A., Nuhriawangsa A.M.P. Cahyadi M & Kartikasari L.R.. (2017). The physical and microbiological quality of chicken meat in the different type of enterprise poultry slaughterhouse: a case study in Karanganyar District. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 102, International Symposium on Food and Agrobiodiversity (ISFA) 2017 26–27 September 2017, Semarang, Indonesia
- Kokoszyński, D., Wasilewski, R., Saleh, M., Piwczyński, D., Arpašová, H., Hrnčar, C., & Fik, M. (2019). Growth performance, body measurements, carcass and some internal organs characteristics of Pekin ducks. *Animals*, 9(11), 963. 10.3390/ani9110963..
- Murawska D. (2017). *Poultry Science*. Edited by Milad Manafi. DOI: 10.5772/64860
- N'dri, A. L., Wenceslas Koua, B. H., Ahouchi, V. S., & Adepo Gourene, A. B. (2018). Body weight and growths curve parameters evaluation of three chicken genotypes (*Gallus gallus domesticus*) reared in claustration. *Journal of Advanced Veterinary & Animal Research*, 5(2):188-195.
- Nolte, T., Jansen, S., Weigend, S., Moerlein, D., Halle, I., Link, W., ... & Sharifi, A. R. (2020). Growth performance of local chicken breeds, a high-performance genotype and their crosses fed with regional faba beans to replace soy. *Animals*, 10(4), 702. <https://doi.org/10.3390/ani10040702>
- Park, S. Y., Byeon, D. S., Kim, G. W., & Kim, H. Y. (2021). Carcass and retail meat cuts quality properties of broiler chicken meat based on the slaughter age. *Journal of animal science and technology*, 63(1), 180. 10.5187/jast.2021.e2
- Payte, G. S., Purnamasari, L., Olarve, J. P., de Leon, N. J. P., & dela Cruz, J. F. (2022). Correlation between body weight day old chick (doc) and body weight each week from commercial farms in province of Rizal, Philippines. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(3), 126-131. <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.3.126-131>
- Priyanti, A., Sartika, T., Priyono, J. T., Soedjana, T. D., Bahri, S., & Tiesnamurti, B. (2016). Kajian ekonomik dan pengembangan inovasi ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). *Bogor (Indonesia): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan*.
- Putra W.P.B, Riaz R., Gunawan A.A. & Orman A.. (2021). Comparison of Growth Curve in Male Layer Chickens. *J Res Vet Med*. 40 (1) 49-53. 10.30782/jrv.m.779699
- Sarıca, M., Yamak, U. S., Boz, M. A., & Ahmet, U. Ç. A. R. (2021). Effect of production system and slaughter age on some meat quality and digestive tract traits of pheasants (*Phasianus colchicus*). *Journal of Agricultural Sciences*, 27(1), 56-61. 10.15832/ankutbd.596678
- SAS. (2004). *SAS/STAT User's Guide: Version 9.1*. Statistical Analysis System Institute Inc., Cary, NC., USA.
- Tamzil M.H. (2022). *Bio-Diversitas Unggas Lokal*. Mataram University Press. Mataram.
- Tamzil, M. H., & Indarsih, B. (2020). Pengukuran Beberapa Bagian Tubuh Ayam Kampung Super Yang Dipelihara Secara Intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia Volume 6 (2); 103-110*.
- Tamzil, M. H., & Indarsih, B. (2022). Revisit the Development of Native Indonesian Chickens from Red Jungle Fowls (*Gallus gallus bankiva*) to Commercial Chickens. *WARTAZOA. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 32(1). 10.14334/wartazoa.v32i1.2585
- Tamzil, M. H., Ichsan, M., Jaya, N. S., & Taquiddin, M. (2015). Growth rate, carcass weight and percentage weight of carcass parts of laying type cockerels, kampung chicken and arabic chicken in

- different ages. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(7), 377.
- Wawro, K., Wilkiewicz-Wawro, E., Kleczek, K., & Brzozowski, W. (2004). Slaughter value and meat quality of Muscovy ducks, Pekin ducks and their crossbreeds, and evaluation of the heterosis effect. *Archives Animal Breeding*, 47(3), 287-299.
- Zidane, A., Ababou, A., Taherti, M., Metlef, S., & Gadouche, L. (2023). Effect of free range rearing on growth and meat quality of three different local chicken's phenotypes. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, 45. <https://doi.org/10.4025/actascianimsci.v45i1.58786>