

PENGARUH UMUR INDUK TERHADAP FERTILITAS, SUSUT TETAS, DAYA TETAS, DAN BOBOT TETAS TELUR KALKUN

Fredi Widiatmoko^a, Tintin Kurtini^b dan Khaira Nova^b

^aThe Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

^bThe Lecture of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University
Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University
Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145

ABSTRACT

Turkey meat has a high protein and low fat when compared with some other animal meat. Breeding companies commonly use hen age variation to maintain the availability of seed, hen age variations lead to differences in performance hatching (fertility, weight loss, hatchability, and hatching weight). This study aims to: (1) determine the effect of hen age on fertility, weight loss, hatchability, and hatching weight of turkeys egg, (2) determine the best hen age of the on fertility, weight loss, hatchability, and hatching weight of turkeys egg. Research was conducted on March 1 to April 12, 2013, held at the Mitra Alam Ranch Turkeys Partners Sukoharjo 1, District Sukoharjo, Pringsewu District. Eggs used are turkey eggs as much as 72 points. This research used Completely Randomized Design (CRD), with three treatments, namely P1 (egg from 9 months of hen age), P2 (egg from 11 months of hen age), and P3 (egg from 13 months of hen age). The treatment was repeated 6 times, and each experiment each unit consists of 4 eggs. Results of this study showed that hen age was not a real is different ($P > 0.05$) on fertility, weight loss, and hatchability. However, the hen age showed significant differences ($P < 0.05$) on hatching weight, and 13 month of hen age treatment gives the best effect on hatching weight.

Key word: Hen age, fertility, weight loss, hatchability, and hatching weight

PENDAHULUAN

Kalkun merupakan ternak yang biasa dipelihara masyarakat sebagai ternak hias. Namun, kalkun dapat dimanfaatkan sebagai ternak yang menghasilkan daging. Daging kalkun memiliki protein hewani yang tinggi, lemak yang rendah jika dibandingkan dengan daging ayam kampung dan daging ternak lainnya serta rasanya yang enak.

Usaha ternak kalkun belum begitu berkembang di Indonesia, karena kurangnya sosialisasi untuk mengonsumsi daging kalkun serta ketersediaan bibit kalkun yang baik menjadi salah satu alasan usaha kalkun belum berkembang. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu adanya kegiatan pembibitan yang dapat menunjang permintaan akan bibit kalkun yang berkualitas baik.

Penetasan merupakan suatu kegiatan yang ditujukan untuk menghasilkan bibit sebagai cara untuk melakukan pengembangan populasi dari kalkun.

Pada penetasan telur hasil yang diharapkan adalah mendapatkan Day Old

Turkey (DOT) yang baik. Untuk mendapatkannya, maka telur tetas yang akan digunakan untuk penetasan harus berasal dari induk kalkun dan pejantan yang baik dan terseleksi.

Pada awal produksi bertelur induk kalkun, produksi telurnya cenderung rendah. Namun, seiring dengan bertambahnya umur maka produksi telur akan meningkat hingga mencapai puncak produksi dan kemudian produksi akan berangsur turun kembali setelah mengalami puncak produksi (Hybrid Turkey, 2012).

Pada perusahaan peternakan khususnya di bidang pembibitan yang membutuhkan ketersediaan DOT maka dalam pemeliharaan dan perusahaan peternakannya menggunakan umur induk yang bervariasi. Pada berbagai umur induk kalkun akan terjadi perbedaan berat telur dalam suatu periode bertelur. Hal ini akan berakibat pada perbedaan persentase fertilitas, susut tetas, daya tetas, dan bobot tetas.

MATERI DAN METODE

Materi

Telur tetas kalkun yang akan digunakan berasal dari induk berumur 9 bulan, 11 bulan, dan 13 bulan, masing-masing 24 butir sehingga telur tetas digunakan 72 butir rata-rata bobot telur umur induk 9 bulan 72 g, umur induk 11 bulan 77g, dan umur induk 13 bulan 80 g. Umur simpan telur 4 hari dengan sex ratio jantan betina adalah 1:4.

Mesin tetas yang digunakan adalah mesin tetas semi otomatis dengan kapasitas 6.000 butir.

Ransum yang digunakan adalah menggunakan bahan dedak padi, konsentrat, grit, mineral, zeolit dan daun singkong.

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Maret--12 April 2013 bertempat di Peternakan Kalkun Mitra Alam, Desa Sukoharjo 1, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu.

Pelaksanaan Penelitian

Seleksi telur: meliputi keutuhan kerabang telur, bentuk, kebersihan, dan bobot rata-rata dari umur induk.

Penyimpanan telur selama 4 hari dengan suhu ruang penyimpanan berkisar antara 25--27,17°C.

Rata-rata suhu harian pada ruang penelitian ini yaitu 37,7⁰C, serta rata-rata kelembaban harian ialah 70,2%.

Metode

Rancangan perlakuan yang dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Dengan perlakuan P1 (telur dari umur induk 9 bulan), P2 (telur dari umur induk 11 bulan), dan P3 (telur dari umur induk 13 bulan). Setiap perlakuan diulang 6 kali dan setiap satuan percobaan terdiri dari 4 butir telur, sehingga total telur per masing-masing perlakuan dibutuhkan 24 butir, dan total keseluruhan yang digunakan adalah 72 butir. Dalam penelitian ini peubah yang diamati adalah fertilitas, susut tetas (weight loss), daya tetas, dan bobot tetas.

Data pengamatan yang diperoleh kemudian akan dianalisis sesuai dengan asumsi sidik ragam. Jika hasil persentase

dari data peubah didapat <30 dan >70 akan ditransformasi dengan Arcsin. Apabila data peubah menghasilkan perbedaan nyata kemudian dilanjutkan dengan uji duncan dengan taraf nyata 5% (Steel and Torrie, 1960).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata hasil fertilitas, susut tetas, daya tetas, dan bobot tetas pada perlakuan umur induk kalkun dapat dilihat pada

Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata fertilitas, susut tetas, daya tetas, dan bobot tetas pada tiap perlakuan

Peubah	P1	P2	P3
Fertilitas (%)	83,33	79,17	62,5
Susut tetas (%)	6,88	7,27	7,52
Daya tetas (%)	63,89	51,39	41,67
Bobot tetas (g)	49,17 ^c	53,75 ^b	56,83 ^a

Keterangan :

P1 : umur induk kalkun 9 bulan

P2 : umur induk kalkun 11 bulan

P3 : umur induk kalkun 13 bulan

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berpengaruh nyata (P<0,05)

A. Pengaruh Umur Induk terhadap Fertilitas Telur Kalkun

Pengaruh perlakuan terhadap fertilitas menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05). Penyebab tidak nyatanya fertilitas pada perlakuan diduga karena selisih umur induk yang digunakan pada penelitian ini tidak jauh berbeda dan masih dalam rentang umur yang diperbolehkan untuk syarat induk kalkun. Selisih umur yang tidak jauh berbeda ini diduga mengakibatkan kondisi fisik saluran reproduksi yang relatif sama yang akan menghasilkan produksi yang sama baiknya dan kualitas telur yang relatif sama pula. Peebles et al. (2001) menjelaskan bahwa laju produksi telur akan berkurang seiring dengan bertambahnya umur induk, begitu juga dengan kerabang telur yang menipis seiring bertambahnya umur. Induk yang lebih tua akan menghasilkan telur dengan ukuran dan bobot telur yang lebih besar.

Faktor silang dalam pada induk kalkun yang terjadi secara berkali-kali diduga

menjadi penyebab lain dari tidak nyatanya perlakuan terhadap fertilitas. Silang dalam akan memberikan penurunan produksi dan kemampuan reproduksi pada keturunan-keturunannya, begitu pula penurunan terjadi pada fertilitas dari telur yang dihasilkan, semakin meningkatnya koefisien silang dalam maka fertilitas akan semakin menurun. Sittman, et al. (1966) menyatakan bahwa silang dalam berpengaruh terhadap fertilitas telur, peningkatan koefisien silang dalam sebesar 10% akan menurunkan fertilitas sebesar 7%.

Fertilitas yang tidak berbeda pada penelitian ini, sesuai dengan penelitian Fairchild, et al. (2002) bahwa pada umur induk muda (8 –8,75 bulan) dan umur tua (11—12,5 bulan) memiliki hubungan yang tidak berbeda terhadap fertilitas telur kalkun

B. Pengaruh Umur Induk terhadap Susut Tetas Telur Kalkun

Pengaruh perlakuan terhadap susut tetas menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$). Susut tetas yang berpengaruh tidak nyata ini disebabkan oleh ketebalan kerabang pada telur dari umur induk 9, 11, dan 13 bulan ini relatif sama. Ketebalan kerabang yang sama diduga diikuti dengan ukuran pori-pori yang sama dari kerabang telur masing-masing perlakuan. Kerabang telur mengandung rata-rata lebih dari 7.000 pori-pori dan berukuran sempit 0,01--0,07 mm (Rahn, et al.,1987). Jumlah pori-pori yang relatif sama ini mengakibatkan perbedaan persentase susut tetas yang sangat kecil atau relatif sama dari setiap perlakuan yang berkisar antara 6,88 dan 7,52%.

Susut tetas yang tidak nyata ini diduga pada proses kegiatan penetasan seperti seleksi telur (keutuhan, bentuk, kebersihan, warna kerabang yaitu warna kerabang normal) Ketebalan kerabang merupakan faktor yang berpengaruh dalam susut tetas. Ketebalan kerabang telur dapat dilihat dari warnanya. Menurut penelitian Kurtini (1988), pada telur itik menunjukkan bahwa telur yang warnanya lebih tua, memiliki tebal kulit telur yang lebih tebal daripada warna sedang dan warna terang. Menurut Mroz, et al.(2008), kerabang telur kalkun normal memiliki daya tetas lebih tinggi dari pada kerabang telur kasar dan kerabang telur bergipmen bintik.

Penyusutan bobot telur yang ideal berasal dari pengaturan suhu dan kelembaban yang benar. Rata-rata susut tetas penelitian ini berkisar antara 6,88 dan 7,52%. Menurut Aviagen Turkey (2011), susut tetas pada telur kalkun yang ideal berkisar pada 9--14%.

C. Pengaruh Umur Induk terhadap Daya Tetas Telur Kalkun

Pengaruh perlakuan terhadap daya tetas menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$). Daya tetas yang relatif sama karena umur induk 9, 11, dan 13 bulan kondisi fisik organ reproduksi memiliki kemampuan yang sama baiknya dalam menghasilkan bobot telur, tebal kerabang, dan komponen telur, sehingga DOT yang menetas pun juga akan sama baiknya. Penurunan kualitas kerabang telur disebabkan oleh beberapa hal yaitu bertambahnya umur induk, meningkatnya suhu lingkungan, induk mengalami stres, terjangkit penyakit, atau pengaruh dari obat-obatan tertentu. Suhu yang terus meningkat mengakibatkan penurunan ketebalan kerabang, (Mulyantini, 2010).

Daya tetas selalu berhubungan dengan fertilitas telur (Hasnelly, et al., 2013). Semakin tinggi fertilitas maka daya tetas akan relatif menjadi tinggi begitu pula sebaliknya. Fertilitas yang tidak nyata diduga menyebabkan daya tetas pada penelitian ini menjadi tidak nyata Selain itu, tidak nyatanya daya tetas ini diduga karena susut tetasnya juga tidak nyata. Hal ini disebabkan oleh susut tetas berkaitan dengan daya tetas. Kualitas daya tetas dan DOT akan menurun jika telur kehilangan terlalu banyak atau terlalu sedikit bobot selama inkubasi (Pas Reform, 2010).

Daya tetas yang tidak nyata ini diduga terjadinya silang dalam induk kalkun secara turun-menurun. Menurut Warwick, et al. (1995), akibat dari perkawinan dekat yang berlangsung dalam waktu yang lama adalah menurunnya ukuran, kekuatan badan, dan fertilitas yang terkadang diikuti dengan bentuk yang cacat. Selain itu, akibat dari silang dalam ini ialah menghasilkan gen letal pada keturunannya dapat menurunkan daya tetas serta abnormalitas pada embrio. Gen letal adalah salah satu penyebab kematian embrio pada unggas, sehingga menyebabkan daya tetasnya rendah, kelainan gen-gen tersebut akan mengakibatkan kelainan-

kelainan pada embrio dan akan menyulitkan waktu menetas (Drilon, 1975). Ditambahkan James and Pattie (1976) dalam Hardjosubroto (1994) dengan kenaikan koefisien silang dalam 10% akan menurunkan daya tetas sebesar 6%.

Rata-rata persentase daya tetas pada penelitian ini berkisar antara 41,67 dan 63,89%. Pada penelitian Ozcelik, et al. (2009) telur tetas yang berasal dari kalkun bronze umur 8 bulan, 10 bulan, dan 12 bulan persentase daya tetas nya berkisar antara 43,6 dan 66,6%.

D. Pengaruh Umur Induk terhadap Bobot Tetas Telur Kalkun

Bobot tetas telur kalkun yang berasal dari umur induk 13 bulan nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi daripada bobot tetas yang berasal dari umur induk 9 dan 11 bulan. Hal ini diduga karena bobot telur yang dihasilkan dari umur induk 13 bulan lebih berat daripada umur induk 9 dan umur 11 bulan. Umur yang semakin bertambah mengakibatkan bobot telur akan semakin bertambah berat. Begitu umur bertambah maka bobot telur pun bertambah, bobot kering, dan persentase yolk meningkat. Sebaliknya persentase kerabang, albumen padat berkurang (Suprijatna, et al., 2008). Hal ini sesuai dengan penelitian Hermawan (2000) bahwa juga menerangkan bahwa ada hubungan yang sangat nyata antara bobot telur dan bobot tetas, semakin tinggi bobot telur yang ditetaskan akan menghasilkan bobot tetas yang lebih besar.

Sebelum menetas atau selama masa penetasan embrio mendapatkan asupan makanan yang berasal dari yolk dan albumen yang terdapat di dalam telur untuk melakukan kegiatan metabolisme dan proses perkembangan. Energi yang dibutuhkan embrio berasal dari protein, karbohidrat, dan lemak. Selama 4 hari pertama karbohidrat merupakan sumber energi utama, selanjutnya protein dan karbohidrat yang dijadikan sumber energi utama (Suprijatna, et al., 2008). Dengan demikian, semakin besar kandungan yolk dan albumen akan mendapatkan bobot tetas Day Old Turkey (DOT) yang semakin besar karena mendapat suplay nutrisi semakin besar pula. Pada penelitian Nugroho (2003) setiap penambahan 1g bobot telur kalkun dari bobot 69,00--83,99g akan meningkatkan bobot tetas 0,70 g.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Applegate and Lilburn (1998) bahwa dengan bertambahnya umur produksi induk, akan memberi perubahan signifikan pada bobot telur dan bobot tetas. Bobot tetas pada penelitian ini adalah 49,17; 53,75; dan 56,83 g, pada penelitian Applegate and Lilburn (1998) umur induk 8,5--9 bulan, umur 9--9,5 bulan serta umur 9,5--10 bulan menghasilkan bobot tetas DOT masing-masing 52,6; 54,5; dan 54,8g. Hasil ini lebih kecil diduga karena berbedanya bobot awal dan varietas dari kalkun tersebut.

SIMPULAN

Umur induk 9, 11, dan 13 bulan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap fertilitas, susut tetas, dan daya tetas. Namun, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot tetas telur kalkun.

Umur induk 13 bulan memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot tetas telur kalkun, yaitu sebesar 56,83 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Applegate, T.J., and M.S.Lilburn. 1998. Effect of Hen Age, Body Weight, and Age at Photostimulation. 1. Egg, Incubation, and Poult Characteristics of Commercial Turkeys 1. Department of Animal Sciences, The Ohio State University. Ohio.
- Aviagen Turkey. 2011. Measuring Egg Water Loss. www.aviagenturkey.com. (18 Februari 2013).
- Drilon, Jr. J. D. 1975. A Training for Poultry Production on the South East Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture. Laguna. Philipphine.
- Fairchild, B. D., V.L. Christensen., J.L. Grimes., M.J. Wineland., and L.G. Bagley. 2002. Hen Age Relationship With Embryonic Mortality and Fertility in Commercial Turkey. *Poultry Sci.* 11:260--165.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliaan Ternak di Lapangan. Cetakan ke--1. Grasindo. Jakarta.
- Hasnelly, Z., Rinaldi., dan Suwardih. 2013. Penangkaran dan Perbibitan Ayam Merawang di Bangka Belitung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian

- Kepulauan Bangka Belitung. Bangka Belitung.
- Hermawan, A. 2000. Pengaruh Bobot dan Indeks Telur terhadap Jenis Kelamin Anak Ayam Kampung pada saat Menetas. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hybrid Turkey. 2012. Yearly Projected Reproductive Performance Goals Northern Hemisphere July to September. www.hybridturkey.com. (15 februari 2013)
- Kurtini, T. 1988. Pengaruh Bentuk dan Warna Kulit Telur Terhadap Daya Tetas dan Sex Ratio Itik Tegal. Tesis. Fakultas Pascasarjana, Universitas Padjadjaran. Bandung...
- Nugroho, W. 2003. Pengaruh Bobot Telur Tetas Kalkun Lokal Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas. Skripsi. Jurusan Peternakan. Universitas Lampung. Lampung..
- Mroz, E¹., Michalak, K¹., Faruga, A¹., Jarosław ., Horbańczuk², Orłowska¹, A. 2008. Shell microstructure and hatchability of turkey eggs. ¹ Department of Poultry Science, Faculty of Animal Bioengineering, University of Warmia and Mazury in Olsztyn. ² Polish Academy of Sciences Institute of Genetics and Animal Breeding, Jastrzębiec, 05 552 Wólka Kosowska, Poland. *Animal Science* vol. 26 (2008) no. 2, 129-140.
- Ozcelik, M., F.Ekmen., and O. Elmaz. 2009. Effect of Location of Eggs in the Incubator on Hatchability of Eggs from Bronze Turkey Breeder of Different Ages. *Animal Sci.* 2009.39(3).
- Pas Reform . 2010. Incubation Guide Turkey. Version 4.1. Pas Reform Academy, Zeddam . Netherland.
- Peebles, E.D and J. Brake. 1985. Relationship of Egg Shell Porosity of Stage of Embrionic Development in Broiler Breeders. *Poult. Sci.* 64 (12): 2388.
- Rahn, H., C.V Paganelli., and A.R. Amos. 1987. Pores and Gas Exchange of Avian Eggs: A Review. *The Journal of Experimental Zoology Supplement. Sci.* 1: 165--172.
- Sittman, K., H.Abplanalp., and R.A. Frazer. 1966. Inbreeding in Depression Japanese Quail. *Genetic.* 54: 371--379.
- Sittman, K., H.Abplanalp., and C. F. Meyerdick. 1971a. Extended Storage of Quail, Chicken, and Turkey Eggs. 1. Hatchability and embryonic mortality. *Poultry Sci.* 50:681--688.
- Suprijatna, E.,U. Atmomarsono., dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Steel, R. G. D., & Torrie, H. 1960. Principles and Procedures of Statistics. McGraw .New York.
- Warwick, E. J., J. Astuti dan W. Hardjosubroto. 1995. Pemuliaan Ternak. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.