

# PENGARUH PEMUASAAN TERHADAP UMUR PERMULAAN BERTELUR DAN BOBOT TELUR PERTAMA PADA BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)

Oleh:

**Nani Zurahmah**

Staf Pengajar di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Manokwari

## ABSTRACT

*This experiment was conducted to investigate the effect of fasting at grower period (3 to 6 weeks of age) on the onset of laying (sexual maturity age) and the first egg weight of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Three hundred and forty female of Japanese quails at 3 week of age were used in this experiment. The treatments were  $P_0$  (without fasting or control),  $P_1$  (skip-a-day fasting),  $P_2$  (nighttime fasting: 18.00 p.m to 06.00 a.m.), and  $P_3$  (daytime fasting: 06.00 a.m to 18.00 p.m.). The fasting treatments affected significantly ( $P < 0.01$ ) on delaying the onset of laying (sexual maturity) ( $P_0 = 40.6$  days;  $P_1 = 49.2$  days;  $P_2 = 45.3$  days;  $P_3 = 45.2$  days), but did not affect the first egg weight ( $P_0 = 8.8$  g;  $P_1 = 9.7$  g;  $P_2 = 8.8$  g;  $P_3 = 9.7$  g).*

*Keywords: Japanese quail, fasting, sexual maturity, egg weight.*

## PENDAHULUAN

Pemeliharaan unggas petelur pada masa dara bertujuan untuk mempersiapkan organ reproduksi tumbuh dan berkembang sedemikian rupa sehingga mampu berfungsi dengan baik selama periode *laying*. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan organ reproduksi unggas betina. Summers dan Robinson (1995) melaporkan bahwa gangguan reproduksi pada ayam betina lebih banyak disebabkan oleh kelebihan bobot badan (*overweight*) dibandingkan dengan bobot badan yang rendah (*underweight*). Kelebihan bobot badan menyebabkan ayam lebih cepat mencapai dewasa kelamin namun memiliki kualitas telur rendah dan masa produksi telur singkat.

Ditinjau dari tatalaksana pemeliharaan, kontrol bobot badan pada masa dara merupakan cara untuk mendapatkan

unggas petelur produktif. Tatalaksana pemberian ransum memegang peranan penting dalam pengontrolan bobot badan pada unggas yang sedang tumbuh ini. Pembatasan ransum pada masa dara merupakan pilihan yang lazim ditempuh agar organ reproduksi unggas betina dapat berkembang secara sempurna sekaligus dapat menghemat ransum (Summers dan Leeson, 1978; Bish *et al.*, 1984; Keshavarz, 1984; Yu *et al.*, 1992). Hasil penelitian berbagai bentuk pembatasan ransum pada ayam dara, itik dara maupun kalkun memperlihatkan hasil yang sama, yaitu terjadi keterlambatan umur permulaan bertelur, namun bobot telur yang dihasilkan lebih tinggi, dan masa bertelur unggas lebih lama (Balnave, 1974; Proudfoot dan Lamoreux, 1973; Auckland, 1973 dalam Matram, 1985; Matram, 1985; Bruggeman *et al.*, 1999; Batal dan Parsons, 2002).

Burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) dikenal cepat mencapai dewasa kelamin. Umur 6 minggu telah mulai bertelur (Nugroho dan Mayun, 1990; Rasyaf, 1995; Shanaway, 1994; Listiyowati dan Rospitasari, 1997). Bobot badan burung puyuh saat permulaan bertelur sekitar 120 g (Anonimus, 1969). Telur pertama yang dihasilkan relatif kecil (rata-rata 8,9 g) dengan kejadian anomali telur masa awal bertelur relatif tinggi (Nugroho dan Mayun, 1990). Produksi telur burung puyuh di Indonesia hanya sekitar 180 butir/tahun bahkan ada yang lebih rendah dan umur 8 – 10 bulan produksi telur telah merosot tajam (Rasyaf, 1995). Penelitian tentang pembatasan ransum pada burung puyuh masih terbilang langka. Ditinjau dari segi tatalaksana pemeliharaan, perlakuan pembatasan ransum pada burung puyuh dara mungkin dapat diaplikasikan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga dapat meningkatkan efisiensi reproduksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembatasan ransum melalui pemuaasan pada masa dara terhadap kinerja reproduksi burung puyuh, yaitu umur permulaan bertelur (dewasa kelamin) dan bobot telur pertama.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 sampai dengan 28 November 2008 di kelurahan Sinduadi Mlati, Sleman, Yogyakarta.

Materi penelitian berupa burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) betina (umur 3 minggu) sebanyak 340 ekor, bobot rata-rata  $74,46 \pm 0,75$  g, yang dipersiapkan sejak umur sehari (*Day Old Quail*) dalam kondisi pemeliharaan seragam. Burung puyuh ditempatkan dalam kandang percobaan bertingkat lima. Setiap tingkat dibagi menjadi 4 unit kandang (60 x 60 x 30 cm per unit), sehingga jumlah seluruhnya sebanyak 20 unit. Penerangan

tambahan diberikan sepanjang malam hari (pukul 18.00 – 06.00). Ransum yang diberikan berupa ransum burung puyuh berkadar protein 20 – 22% (produksi PT. Central Proteinaprima, Semarang).

Rancangan percobaan acak kelompok (*Randomized Complete Block Design*) digunakan dalam penelitian ini. Perlakuan yang diberikan adalah: (P<sub>0</sub>) tanpa pemuaasan (kontrol); (P<sub>1</sub>) pemuaasan berselang sehari; (P<sub>2</sub>) pemuaasan malam hari (18.00 – 06.00); dan (P<sub>3</sub>) pemuaasan siang hari (06.00 – 18.00). Perlakuan pemuaasan pada burung puyuh ini diberikan pada masa dara (umur 3 – 6 minggu). Setiap perlakuan diulang lima kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan ditempatkan 17 burung puyuh dara umur 3 minggu. Penempatan burung puyuh dalam satuan percobaan dilakukan secara acak. Pengamatan dilakukan terhadap umur permulaan bertelur (dewasa kelamin) dan bobot telur pertama. Setelah data diperoleh dilakukan analisis ragam dan dilanjutkan perbandingan kontras ortogonal: kontrol (P<sub>0</sub>) vs pemuaasan (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, dan P<sub>3</sub>); pemuaasan berselang sehari (P<sub>1</sub>) vs pemuaasan setengah hari (P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>); pemuaasan malam hari (P<sub>2</sub>) vs pemuaasan siang hari (P<sub>3</sub>).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peristiwa permulaan bertelur pada burung puyuh merupakan indikator bahwa unggas tersebut telah mencapai dewasa kelamin. Whendarto dan Madyana (1986) menjelaskan bahwa umur permulaan bertelur yang tiba terlalu cepat kurang baik karena umurnya masih muda dan reproduksinya belum berkembang secara sempurna, sehingga peluang terjadinya *prolapsus uteri* cukup tinggi dan kualitas telurnya rendah.

Rerata umur permulaan bertelur dan bobot telur pertama pada burung puyuh penelitian berturut-turut disajikan

pada Tabel 1. Hasil uji kontras ortogonal pengaruh pemuasaan terhadap umur permulaan bertelur dan bobot telur pertama

burung puyuh penelitian, disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Rerata umur permulaan bertelur dan bobot telur pertama burung puyuh penelitian

Perlakuan	Parameter reproduksi	
	Umur permulaan bertelur (hari)	Bobot telur pertama (g)
P <sub>0</sub>	40,6 ± 2,3	8,8 ± 0,8
P <sub>1</sub>	49,2 ± 0,8	9,7 ± 0,3
P <sub>2</sub>	45,3 ± 1,6	8,8 ± 1,1
P <sub>3</sub>	45,2 ± 2,0	9,7 ± 0,5

P<sub>0</sub>: tanpa puasa (kontrol); P<sub>1</sub>: puasa berselang sehari; P<sub>2</sub>: puasa malam hari (18.00 - 06.00); P<sub>3</sub>: puasa siang hari (06.00 - 18.00).

**Tabel 2.** Hasil uji kontras ortogonal pengaruh pemuasaan terhadap umur permulaan bertelur dan bobot telur pertama burung puyuh penelitian

Kontras	Parameter reproduksi	
	Umur permulaan bertelur (hari)	Bobot telur pertama (g)
P <sub>0</sub> versus P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> , P <sub>3</sub>	**	TN
P <sub>1</sub> versus P <sub>2</sub> , P <sub>3</sub>	**	TN
P <sub>2</sub> versus P <sub>3</sub>	TN	TN

P<sub>0</sub>: tanpa puasa (kontrol); P<sub>1</sub>: puasa berselang sehari; P<sub>2</sub>: puasa malam hari (18.00 - 06.00); P<sub>3</sub>: puasa siang hari (06.00 - 18.00); \*\* Berbeda Sangat Nyata (P<0,01); TN: Berbeda Tidak Nyata (P>0,05).

Telur yang pertama dihasilkan burung puyuh memiliki bobot relatif lebih ringan (8,83 – 9,70 g) dibandingkan telur-telur yang dihasilkan berikutnya. Bobot telur pertama terendah dihasilkan oleh kelompok burung puyuh kontrol (P<sub>0</sub>). Keadaan ini berkaitan dengan pencapaian umur permulaan bertelur yang lebih cepat dibandingkan kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuasakan (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>). Nugroho dan Mayun (1990) menyatakan bahwa bobot telur burung puyuh berkisar 8,25 – 10,1 g, dan terdapat hubungan umur permulaan bertelur dengan

bobot telur yang dihasilkan, dimana semakin cepat tercapainya umur permulaan bertelur maka semakin ringan bobot telur yang dihasilkan.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa kelompok burung puyuh yang tidak dipuasakan (P<sub>0</sub>) mencapai umur permulaan bertelur lebih cepat dengan bobot telur relatif lebih ringan, dibandingkan dengan kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuasakan (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>). Tertundanya umur permulaan bertelur pada kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuasakan ini diduga sebagai

akibat kurangnya asupan nutrisi karena adanya perlakuan pembatasan ransum. Hal ini sesuai pernyataan Etches (1996) bahwa pembatasan asupan kalori dan/atau protein sebelum dewasa kelamin akan menunda umur permulaan bertelur dan meningkatkan jumlah ova yang dapat tumbuh dan berkembang menjadi telur sempurna dalam periode bertelurnya, dan akan menekan jumlah telur berukuran kecil.

Hasil uji kontras ortogonal (Tabel 2) berdasarkan data umur permulaan bertelur dan data bobot telur pertama pada burung puyuh penelitian menunjukkan bahwa pencapaian umur permulaan bertelur pada kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuaskan ( $P_1$ ,  $P_2$  dan  $P_3$ ) berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dibandingkan kelompok burung puyuh kontrol ( $P_0$ ), sedangkan perbedaan bobot telur pertama yang dihasilkan antara kedua kelompok burung puyuh tersebut adalah tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Perbedaan umur permulaan bertelur secara sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terjadi pula pada kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuaskan berselang sehari ( $P_1$ ) dibandingkan setengah hari ( $P_2$  dan  $P_3$ ). Namun, perbedaan umur permulaan bertelur tersebut tidak nyata ( $P > 0,05$ ) antara kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuaskan malam hari ( $P_2$ ) dan siang hari ( $P_3$ ). Yu *et al.* (1992) serta Sandoval dan Gernat (1996) juga menemukan hal yang sama pada ayam dimana pembatasan ransum yang diberikan pada ayam sebelum dewasa kelamin dapat menunda umur permulaan bertelur.

Pencapaian umur permulaan bertelur pada burung puyuh dipengaruhi oleh beberapa faktor: genetik, kuantitas dan kualitas ransum yang dikonsumsi terutama tingkat protein dalam ransum, dan lama pencahayaan yang diterima. Lebih awalnya umur permulaan bertelur yang dicapai kelompok burung puyuh kontrol ( $P_0$ ) dibandingkan kelompok burung puyuh yang semasa daranya dipuaskan disebabkan kelompok burung puyuh kontrol memiliki kesempatan makan

lebih banyak sehingga tingkat konsumsi ransumnya relatif lebih tinggi. Hasil pencatatan konsumsi ransum sebelum umur permulaan bertelur dicapai, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat konsumsi ransum burung puyuh kontrol ( $P_0$ ) sebesar  $20,02 \pm 0,44$  g/ekor/hari, dan angka ini lebih tinggi dibandingkan kelompok burung puyuh yang dipuaskan ( $P_1 = 14,72 \pm 0,39$  g/ekor/hari;  $P_2 = 18,10 \pm 0,97$  g/ekor/hari; dan  $P_3 = 18,52 \pm 1,22$  g/ekor/hari). Tingkat konsumsi ransum ini berhubungan dengan tingkat pemenuhan kebutuhan zat gizi bagi tubuh burung puyuh untuk tumbuh-kembang, sehingga burung puyuh yang memiliki konsumsi ransum tinggi, pencapaian umur permulaan bertelur juga akan lebih cepat.

Mengenai bobot telur pertama, Nugroho dan Mayun (1990) menyatakan bahwa burung puyuh muda memerlukan waktu relatif lama untuk menghasilkan telur berukuran standar, sebab saat permulaan bertelur induk muda tersebut sedang dalam pertumbuhan. Disebutkan bahwa burung puyuh pada masa produksi 4 minggu pertama menghasilkan bobot telur terendah (8,9 g). Bobot telur terberat (10,9 g) dicapai pada periode bertelur 28 minggu, selanjutnya akan menurun secara berangsur-angsur dan bobot telur adalah 9,8 g pada periode bertelur 52 minggu. Shanaway (1994) menyatakan bahwa peningkatan bobot telur burung puyuh terjadi secara bertahap sejak permulaan bertelur hingga umur 5 bulan, dengan bobot telur sebesar 8 – 9% dari bobot badannya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pemuasaan dapat menunda umur permulaan bertelur burung puyuh dara (umur 3 sampai 6 minggu) tetapi tidak mempengaruhi bobot telur pertama yang dihasilkan.

### Saran

Untuk menunda umur permulaan bertelur burung puyuh dapat dilakukan dengan cara pemuasaan berselang sehari pada burung puyuh dara.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1969. *Coturnix-coturnix japonica. Standard and Guidelines for Breeding Care and Management of Laboratory Animal*. A Report of the Subcomites on Avian Standard. Committee on Standard of Laboratory Animal Resources. Washington: National Research Council. National Academic of Science.
- Batal, A.B. and C.M. Parsons. 2002. Effect of Fasting Versus Feeding Oasis After Hatching on Nutrient Utilization in Chicks. *Poultry Sci.* 81:853-859
- Balnavé, D. 1974. The Effect of Feeding Low Protein Diets to Pullets from Hatch to Point-of-lay and the Quantitative Restriction of food during the subsequens Laying Periode. *Br. Poultry Sci.* 15:395.
- Bish, L.C., W.L. Beane, P.L. Ruzler and J.A. Cherry. 1984. Modified Step Up Protein Feeding Regimes for Egg Type Chickens. *Poultry Sci.* 63:2450.
- Bruggeman, V., O. Onagbesan, E. Dhondt, N. Buys, M. Safi, D. Vanmontfort, L. Berghman, F. Vandesande and E. Decuyper. 1999. Effects of Timing and Duration of Feed Restriction During Rearing on Reproductive Characteristics in Broiler Breeder Females. *Poultry Sci.* 78:1424-1434.
- Etches, R.J. 1996. *Reproduction in Poultry*. Cambridge International, Cambridge: The University Press.
- Keshavarz, K. 1984. The Effect of Different Dietary Protein Levels in the Rearing and Laying Periods. *Poultry Sci.* 63: 2229-2240.
- Listiyowati, E. dan K. Roospitasari. 1997. *Puyuh, Tatalaksana, Budidaya Secara Komersial*. Cetakan ke-7. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Matram, B. 1985. Respons Itik Bali terhadap Pembatasan Ransum dan Imbangan Energi-Protein. *Proceeding Seminar Peternakan dan Forum Peternak Ung-gas dan Aneka Ternak*. Jakarta: Pusat Penelitian Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Hal. 103-109.
- Nugroho dan I.G.K. Mayun. 1990. *Beternak Burung Puyuh*. Semarang: Penerbit Eka Offset.
- Proudfoot, F.G. and W.L. Lamoreux. 1973. The Bio-Economic Effect of Nutrient Intake Restrictions during the Rearing Period and Post "Peak" Egg Production Feed Restriction Feed on Four Commercial Meat Type Parental Genotypes. *Poultry Sci.* 52:1269.
- Rasyaf, M. 1995. *Memelihara Burung Puyuh*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Sandoval, D.M. and A.G. Gernat. 1996. Evaluation of Early Feed Restriction on Egg Size and Hen Performance. *Poultry Sci.* 75:311-314
- Shanaway, M.M. 1994. *Quail Production System: A review*. Rome: Food and Agriculture Organization of The United Nations.

- Summer, J.D. and S. Leeson. 1978. Dietary Selection of Protein and Energy by Pullets and Broiler. *Br. Poultry Sci.*:425-430.
- Summers, J.D. and F.E. Robinson. 1995. *Comparative Feeding Programs for Poultry Reproduction*. In : Poultry Production, The Ontario Egg Producers' Marketing Board Mississauga, Ontario: Canada.
- Whendarto dan I. Madyana. 1986. *Beternak Ayam Secara Populer*. Semarang: Penerbit Eka Offset.
- Yu, M.W., F.E. Robinson and A.R. Robblee. 1992. Effect of Feed Allowance During Rearing and Breeding on Female Broiler Breeders. 1. Growth and Carcass Characteristics. *Poultry Sci.* 71 : 1739-1749.