

Pengaruh Pola Pemuasaan terhadap Kinerja Biologis Puyuh di Awal Produksi

(The Effect of Fasting Pattern on Biological Performance of Quail at Early Production Period)

Elly Tugiyanti

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Abstract

The objective of this research was to find out the effect of fasting pattern on biological performance of quail at early production period. 50 kg commercial feed, vitamins and medicine were applied on 140 heads of seven old day quail. Four different fasting pattern were employed as treatment, i.e. *ad libitum* diet (P_0); every two days fasting (P_1); every three days fasting (P_2); every four days fasting (P_3); and every five days fasting (P_4). *Ad libitum* amount of corn and water were offered to the fasted quail. Completely Randomized Design (CRD) was chosen as research design. An Honestly Significant Different (HSD) test was applied to analyze the difference among treatments. Results showed that fasting pattern at early growth period had significant influence on body weight at 35 days of age and at sexual maturity ($P < 0.01$); weight of reproduction organ ($P < 0.05$) and age of sexual maturity ($P < 0.05$). It was concluded that fasting pattern had influence on biological performance of quail at early production. Quail with no fasting (*ad libitum* diet) had the same biological performance as quails with 5 days of fasting.

Key Words: Quail, Fasting Pattern, Biological Performance

Pendahuluan

Puyuh merupakan satu di antara aneka ternak unggas yang banyak mendapat perhatian akhir-akhir ini, karena dalam pemeliharannya tidak memerlukan areal yang luas, konsumsi pakannya sedikit, tingkat pertumbuhannya cepat dan pada umur 42 hari sudah bertelur.

Puyuh membutuhkan protein pakan lebih tinggi (24%) dibanding unggas lain, sedangkan ME sebesar 2800 kcal/kg (Anggorodi, 1995; Utami dan Riyanto, 2002). Harga pakan yang fluktuatif mengharuskan peternak untuk menekan biaya pakan, karena biaya terbesar dari usaha ternak puyuh berasal dari pakan. Satu di antara cara untuk menekan biaya pakan adalah dengan program pembatasan pakan melalui pemuasaan di awal pertumbuhan.

Program pembatasan pemberian pakan melalui metode pemuasaan telah banyak

diterapkan pada industri ayam broiler maupun petelur, namun belum banyak dicobakan pada usaha ternak puyuh. Pada pembatasan pakan, waktu yang tersedia untuk mengkonsumsi pakan sangat terbatas, sehingga ayam akan berusaha makan secara cepat untuk menghadapi saat puasa sekaligus memenuhi kebutuhan pokoknya (Nitsan *et al.*, 1984; Pinchasov *et al.*, 1992). Pengaruh pembatasan pakan lebih nampak pada ayam muda dibandingkan ayam yang lebih tua (Barash *et al.*, 1993).

Menurut Christmas *et al.* (1985) pemuasaan selama empat hari mampu memproduksi telur dan bobot telur yang sebanding dengan program pemuasaan selama 10 hari. Utami dan Riyanto (2002) melaporkan bahwa pemuasaan pada puyuh berpengaruh terhadap persentase karkas dan non karkas. Selanjutnya Gubali *et al.* (2001), Holt (1992) dan Maxwell *et al.* (1990) menambahkan bahwa puyuh yang dipuasakan

selama lima hari terjadi penurunan bobot badan, namun berakibat positif terhadap perkembangan organ reproduksi dan produksi telur. Pada saat pemuasaan terjadi penurunan bobot badan, pengecilan hati, perlambatan perkembangan ovarium dan oviduk. Tubuh dan organ reproduksi akan mengalami penyegaran kembali setelah melewati masa *recovery* karena kebutuhan zat-zat nutrisi untuk pembentukan jaringan dan kebutuhan produksi yang hilang selama dipuaskan telah dipenuhi saat tidak dipuaskan (pemberian pakan secara *ad libitum*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembatasan pakan dengan cara pemuasaan di awal periode pertumbuhan terhadap kinerja biologis puyuh di awal produksi.

Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 140 ekor puyuh yang dialokasikan ke dalam 20 petak kandang ukuran 1 x 0,5 x 0,3 m³ dan tiap petak diisi 7 ekor. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang diulang empat kali. Sebagai perlakuan adalah program pemuasaan yang terdiri puyuh tidak dipuaskan (P₀), puyuh dipuaskan 2 hari sekali ((P₁), puyuh dipuaskan 3 hari sekali ((P₂), puyuh dipuaskan 4 hari sekali ((P₃), puyuh dipuaskan 5 hari sekali (P₄). Data dianalisis menggunakan analisis ragam yang dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) bagi perlakuan yang berpengaruh nyata (P<0,05) dan perlakuan yang berbeperengaruh sangat nyata (P< 0,01)

Lama pemuasaan puyuh selama tiga minggu, yaitu mulai umur satu minggu sampai dengan empat minggu. Selama dipuaskan, puyuh diberi jagung pecah dan minum secara *ad libitum*. Peubah yang diamati adalah kinerja biologis puyuh betina

di awal produksi yang terdiri penambahan bobot badan yang diamati mulai dari awal pemeliharaan sampai puyuh berumur 35 hari (satu minggu setelah tidak dipuaskan) dan saat puyuh dewasa kelamin; bobot organ reproduksi yang ditimbang pada saat puyuh umur 35 hari dan saat dewasa kelamin selanjutnya umur dewasa kelamin puyuh dihitung saat puyuh pertama kali mampu menghasilkan telur sebanyak lima persen dengan satuan hari.

Hasil dan Pembahasan

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan puyuh pada perlakuan P₀, P₁, P₂, P₃, dan P₄ setelah satu minggu tidak dipuaskan lagi (35 hari) berturut-turut adalah 11,2 g; 7,8 g; 8,3g; 9,8 g dan 10,9 g per ekor per minggu, namun mulai umur 35 hari sampai dengan dewasa kelamin cukup tinggi yaitu 19,5 g; 12,5 g; 14,3 g; 17,6 g; 18,5 g dan 19,1 g per ekor per minggu.

Berdasarkan hasil pengamatan, ternyata pemuasaan selama tiga minggu pada periode awal memberikan pengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap pertambahan bobot badan sampai umur 35 hari dan saat dewasa kelamin. P₀ dan P₄ berbeda nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Hal ini dikarenakan puyuh yang mendapat perlakuan cukup berat yaitu dipuaskan 2 hari sekali, 3 hari sekali dan 4 hari sekali, *feed intake* yang digunakan untuk pertumbuhan proporsinya sangat kecil, karena selain terjadi pertumbuhan juga terjadi perombakan energi seperti glikogen, lemak dan jaringan, sehingga puyuh kelihatan lebih kecil (kurus).

Hasil penelitian ini memperkuat pernyataan dari penulis berikut, yaitu pendapat Mirnawati *et al.* (1997) bahwa pemanfaatan pakan yang dikonsumsi ternak unggas adalah untuk memenuhi kebutuhan

hidup pokok, setelah itu baru untuk pertumbuhan, produksi dan sebagian dari pakan tersebut dikeluarkan sebagai sisa metabolisme. Nitsan *et al.* (1984) dan Pinchasov *et al.* (1989) menambahkan bahwa jika ayam dipuasakan terlalu sering secara periodik, maka untuk mengejar ke pertumbuhan normal membutuhkan waktu cukup lama. Nir *et al.* (1996) menyatakan bahwa unggas yang dibatasi pakannya secara periodik mengakibatkan penambahan bobot badannya relatif kecil, karena unggas memerlukan energi untuk proses adaptasi, dan unggas akan mengembalikan cadangan energi yang dirombak saat puasa dengan cara mengkonsumsi pakan yang banyak dan dalam waktu yang relatif singkat.

Bobot Organ Reproduksi

Rataan bobot organ reproduksi puyuh saat umur 35 hari dan saat dewasa kelamin dari perlakuan P_0 , P_1 , P_2 , P_3 , dan P_4 berturut-turut adalah $2,17 \pm 0,01$; $1,58 \pm 0,11$; $1,65 \pm 0,01$; $1,88 \pm 0,02$; $2,04 \pm 0,13$ g dan $12,14 \pm 1,07$; $11,46 \pm 1,02$; $11,54 \pm 0,21$; $11,70 \pm 0,21$ dan $12,02 \pm 0,42$ g. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh program pemuasaan pada periode awal mengakibatkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot organ reproduksi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan laporan Yuwanta (1995) yang menyatakan bahwa pengendalian pemberian pakan menentukan perkembangan dan fungsi fisiologi organ reproduksi. Puyuh yang mendapat perlakuan P_1 , P_2 , P_3 bobot dan perkembangan organ reproduksinya lebih rendah dibanding perlakuan P_0 dan P_4 . Hal tersebut dikarenakan puyuh perlakuan P_1 , P_2 , P_3 lebih sering dipuasakan di samping itu saat dipuasakan puyuh hanya mengkonsumsi jagung yang kandungan proteinnya lebih rendah dibanding pakan komersial (8,6% vs 24%), akibatnya penambahan bobot badan dan perkembangan organ reproduksi rendah.

Kenyataan ini diperkuat oleh Katanbaf *et al.* (1989) bahwa penambahan bobot badan dan profil reproduksi sangat ditentukan oleh konsumsi nutrisi pakan, terutama proteinnya. Gubali *et al.* (2001) menambahkan bahwa puyuh yang dipuasakan untuk tujuan *induced molting* alat reproduksinya mengecil dan mengerut, putih dan pucat serta memendek, akibat menurunnya kadar hormon estrogen dan progesteron. Setelah pemulihan maka bobot organ reproduksi berkembang sesuai dengan peningkatan bobot badannya.

Umur Dewasa Kelamin

Umur dewasa kelamin puyuh yang dipuasakan di periode awal untuk masing-masing perlakuan (P_0 , P_1 , P_2 , P_3 , dan P_4) adalah 49,75; 56,25; 55,75; 52,25 dan 50,25 hari. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemuasaan puyuh di periode awal menghasilkan umur dewasa kelamin puyuh yang berbeda ($P < 0,05$). Uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan P_1 , P_2 , P_3 tidak berbeda demikian pula P_0 , P_3 , dan P_4 , tetapi P_1 , P_2 berbeda dengan P_0 dan P_4 . Hal ini disebabkan pemuasaan puyuh di periode awal mengakibatkan penambahan bobot badan puyuh relatif kecil, sehingga untuk mencapai bobot badan dewasa kelamin membutuhkan waktu yang lama (2 minggu) dan tergantung dari berat tidaknya program pemuasaan yang diberikan. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Guenter dan Campbell (1995) bahwa pembatasan pakan pada ayam mengakibatkan rendahnya bobot badan hingga dewasa kelamin. Perkembangan fungsi fisiologi reproduksinya akan terhambat karena pertumbuhan kompensatori membutuhkan waktu yang lama. Pembatasan pakan di awal pertumbuhan pada ayam jantan mengakibatkan pertumbuhan kompensatori membutuhkan waktu selama 12 hari, namun pada ayam betina membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu 14 - 18 hari, karena secara

fisiologi ayam betina lebih mudah stres dan proses pemulihannya membutuhkan waktu lebih lama. Berry dan Brake (1985) menyatakan bahwa pemuasaan pada ayam ras petelur mengakibatkan terjadinya involusi jaringan organ reproduksi, namun setelah tidak puasa terjadi peningkatan bobot badan yang nyata serta diikuti oleh proses regenerasi organ reproduksi ke arah normal.

Kesimpulan

Pemuasaan selama tiga minggu di periode awal mempengaruhi kemampuan biologis puyuh (bobot badan, bobot organ reproduksi, dan umur dewasa kelamin). Program pemuasaan lima hari sekali menghasilkan kemampuan biologis puyuh yang relatif sama dengan puyuh yang tidak dipuasakan.

Untuk menghasilkan kemampuan biologis puyuh betina yang tinggi secara efisien dapat diterapkan pemuasaan lima hari sekali di periode awal.

Daftar Pustaka

- Anggorodi, H.R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Barash, I. Nitsan and I. Nir. 1993. Adaptation of Light – Bodied Chicks to Meal Feeding, Gastro Intestinal tract and Pancreatic Enzim. *British Poultry Science* 6834: 35-42.
- Berry, W.D. and J. Brake, 1985. Comparisson of Parameter Associated with molt induced by Fasting, Zinc an Low Dietary Sodium In Caged Layers. *Poultry Sci.* 64 : 2027-2036.
- Christmas, R.B., R.H. Harms and O.M. Junguiera. 1985. Performance of Single Comb White Leghorn Hens Subjected to 4 or 10 day Feed withdrawal Force Rest Procedures. *Poultry Sci.* 64: 2321- 2324.
- Gubali, S.I., S. Harimurti dan Tri Yuwanta. 2001. Kemampuan biologis puyuh petelur yang mendapat perlakuan *induced molting*. *Buletin Peternakan* 25 (2): 69 –79.
- Guenter, W. and L.D. Campbell. 1995. *Comparative Feeding Programs For Growing Poultry*. Elseiver Science B.V. The Netherlands.
- Holt, P.S. 1992, Effect of Induced molting on B Cell an CT4 and CT8 cell numbers in Spleen and Peripheral Blood of White Leghorn Hens. *Polutri Sci.* 71 : 2027-2034.
- Katanbaf, M.N., G.A. Dunnington and P.B. Siegel. 1989. Restrictied Feeding in Lose Plothing Chicken Growth and Physiological Responses. *Poultry Science* 68: 344 – 351.
- Maxwell, M.H.; G.W. Robertson, S. Spance and C.C. McCorquodale., 1990. Comparison of Hematological Value in Rectricted and adlibitum Feed Domestic Fowls : White Blood Cells an Thrombocytes. *British Poultry Sci.* 31 : 399-405.
- Mirnawati, A.L. Sulisna dan A. Imsya. 1997. Pemberian Ransum Berdasarkan Efisiensi Penggunaan Protein Terhadap Performans Ayam Ras Petelur. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan Vol.* 52: 251-266.
- Nir, I.; Z. Nitzan ; E.A. Dunnington. and P.B. Siegel, 1996. Aspect of Intake Restriction in Young Domestic Fowl : Metabolic and Genetic Considerations. *World Poultry Sci.* Vol. 52 : 251-266.
- Nitsan, Z., I. Ptichi and I. Nir. 1984. The Effect of Meal-Feeding and Food Restriction on Body Composition, Food Utilization and Intestinal Adaptation in Light Breed Chicks. *British Journal of Nutrition* 51: 101-109.
- Pinchasov, Y., I. Nir and Z. Nitsan. 1992. Metabolic and Anatomical Adaptation of Heavy Bodied Chicks to Intermitten Feeding. Pancreatic Digestive Enzyme. *British Poultry Science* 31: 769 –777.
- Utami, M.M. dan J. Riyanto. 2002. Pengaruh Pemberian Pakan dengan Metode Pemuasaan terhadap Kinerja Karkas Puyuh. *Buletin Peternakan* 26 (1): 13–19.