

**PENGARUH PEMBATAHAN RANSUM DAN IMPLIKASINYA
TERHADAP PERFORMA PUYUH PETELUR
PADA FASE PRODUKSI PERTAMA**
[*The Effect of Restricted Feeding and Its Implication on the Performance of
Coturnix-coturnix japonica at the First Production Phase*]

T. Widjastuti dan R. Kartasudjana

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh pembatasan pemberian ransum terhadap performa puyuh petelur (*Coturnix-coturnix japonica*) pada fase produksi pertama. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap. Materi penelitian yang digunakan adalah 150 ekor puyuh petelur berumur 5 - 6 minggu (produksi 5 %), yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan secara random dan 6 ulangan. Ransum yang dipakai mengandung 2900 kkal/kg energi metabolis dan 20 % protein kasar. Metode pemberian ransum yang digunakan adalah ransum dengan konsumsi *ad libitum* (R_1); 95 % *ad libitum* (R_2); 90% *ad libitum* (R_3); 85% *ad libitum* (R_4); 80 % *ad libitum* (R_5) selama 24 minggu masa produksi. Peubah performa yang diamati adalah produksi telur, konversi ransum, berat telur, dan *income over feed cost*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : pemberian ransum sampai dengan 90% *ad libitum* tidak mengubah performa, sedangkan pemberian ransum lebih rendah dari 90% *ad libitum* menyebabkan menurunnya performa. Dilihat dari segi *income over feed cost*, pemberian ransum 90% *ad libitum* yang paling menguntungkan.

Kata kunci : pembatasan pakan, produksi telur, puyuh

ABSTRACT

The objective of this experiment was to study the effect of restricted feeding on the performance of *Coturnix-coturnix japonica* (layer type) at the first egg production phase. One hundred and fifty of *Coturnix-coturnix japonica*, 5 - 6 weeks of age with the initial production of 5 %, and were evaluated in the study. A completely randomized design with 5 treatments with 6 replications were used to arrange the treatments. The diet contained 2900 kcal/kg of metabolizable energy and 20% of crude protein. The treatments of restricted feeding were *ad libitum* consumption (R_1); 95% *ad libitum* (R_2); 90% *ad libitum* (R_3); 85% *ad libitum* (R_4); 80% *ad libitum* (R_5). Birds were fed throughout 24 weeks of the production period. Each group of treatment was observed on egg production, feed conversion, egg weight, and income over feed cost. The results showed that the restricted feeding up to 90 % *ad libitum* did not affect the performance, but below 90% *ad libitum* of the restricted feeding decreased the productivity performance of birds. The highest income over feed cost was achieved by the restricted feeding of 90 % *ad libitum*.

Keywords : restricted feeding, production, Coturnix-coturnix japonica

PENDAHULUAN

Pembatasan pemberian pakan (*restricted feeding*) bertujuan untuk menjaga efisiensi penggunaan ransum, karena bila diberikan dengan *ad libitum* umumnya akan terjadi kelebihan konsumsi ransum, dan energi dari kelebihan konsumsi ransum tersebut akan diubah menjadi lemak tubuh yang menyebabkan kegemukan dan akhirnya akan menurunkan produksi telur (Sturkie, 1976; Robinson *et al.*, 1998; North, 2002; Ruhyat, 2003). Sehubungan dengan hal ini, maka dalam menyediakan ransum untuk unggas petelur fase produksi, perlu diatur sesuai dengan kebutuhannya agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan. Dalam melakukan *restricted feeding* hanya konsumsi energi yang boleh dikurangi, sedangkan kebutuhan protein, mineral dan vitamin harus tersedia dalam jumlah dan kualitas yang memadai (Ruhyat, 2003). Menurut hasil penelitian Balnave (1973) dan Auckland (1979) bahwa konsumsi energi yang boleh dikurangi sekitar 10 – 15% karena unggas petelur mampu mengkonsumsi energi 10 – 15% melebihi kebutuhannya, terutama pada saat pertumbuhan sudah mulai menurun atau berhenti sama sekali.

Sebagai indikator keberhasilan dari *restricted feeding* kaitannya dengan produksi telur

dapat dilihat dari berat badannya yang dicapai. Pada unggas petelur, apabila berat badannya sesuai dengan berat yang dianjurkan oleh breeder, umumnya akan mempunyai produksi telur yang baik, sedangkan yang berat badannya jauh lebih berat/lebih ringan dari yang dianjurkan, umumnya produksi telur kurang baik (Coonor *et al.*, 1976).

Metode *restricted feeding* yang banyak dipilih umumnya dengan cara memberikan ransum menurut jumlahnya karena lebih praktis dan lebih mudah pelaksanaannya (Balnave, 1978; Lee *et al.*, 1991). Agar dicapai hasil yang memuaskan, dalam melaksanakan *restricted feeding* perlu disertai dengan pengelolaan yang baik dan kontrol yang ketat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pembatasan pemberian pakan sampai dengan 20% dari konsumsi energi secara *ad libitum* terhadap performans produksi burung puyuh pada fase produksi kedua.

MATERI DAN METODE

Puyuh petelur yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Conturnix-coturmix japonica* sebanyak 150 ekor umur 5 - 6 minggu (menjelang bertelur). Puyuh tersebut ditempatkan secara acak ke dalam 30 plot kandang, sehingga setiap plot diisi dengan 5 ekor puyuh. Ransum yang

Tabel 1. Susunan dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Rincian	Jumlah
A. Bahan %
Jagung Kuning	54,50
Bungkil Kelapa	4,50
Bungkil Kedele	13,00
Dedak Halus	7,00
Tepung Ikan	13,00
Minyak Kelapa	1,50
Tepung Tulang	1,00
Grit	5,00
Top-Mix	0,50
B. Kandungan Nutrisi ¹⁾	
Protein, %	20,28
Lemak Kasar, %	5,71
Serat Kasar, %	4,07
Kalsium, %	2,90
Posphor, %	0,65
*Lysin, %	1,15
*Metionin+Cystin, %	0,80
*Tryptophan, %	0,21
**Energi Metabolis, kkal/kg	2901,67

¹⁾Hasil analisa.

* Dihitung dari tabel NRC (1994).

** Dihitung berdasarkan 70 % dari Energi bruto (Schaible,1970).

digunakan dalam penelitian ini yaitu ransum dengan energi metabolis 2900 kkal/kg dengan protein 20%. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Metode *restricted feeding* dilakukan pada puyuh fase produksi dengan cara pemberian ransum konsumsi *ad libitum* (R1), 95% *ad libitum* (R2), 90% *ad libitum* (R3), 85% *ad libitum* (R4), dan 80% *ad libitum* (R5). Patokan konsumsi ransum secara *ad libitum* dilakukan dengan penelitian pendahuluan menggunakan puyuh petelur dengan umur yang sama dan berasal dari breeder yang sama. Pengamatan ini berjalan satu minggu lebih awal dari puyuh penelitian dan diamati 30 minggu produksi.

Penelitian berlangsung dari sejak mulai bertelur sampai mencapai umur 30 minggu produksi. Peubah yang diamati adalah: produksi telur, berat telur, konversi ransum dan *income over feed cost*.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan digunakan sidik ragam dan untuk membedakan antar kelompok perlakuan digunakan uji jarak berganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Telur

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat konsumsi ransum *ad libitum* (R1); 95% *ad libitum* (R2); 90% *ad libitum* (R3) tidak mempengaruhi produksi telur burung puyuh, sedangkan tingkat konsumsi ransum yang lebih rendah dari 90% *ad libitum* (R3) secara nyata menurunkan produksi telur. Ruhyat (2003) melaporkan bahwa pada ayam petelur tipe medium, konsumsi ransum 90% *ad libitum* merupakan konsumsi ransum yang paling rendah untuk menghasilkan produksi telur yang maksimal.

Konsumsi protein dan energi metabolis pada puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R1 (hasil penelitian pendahuluan) masing-masing sekitar 3,88 gram/ekor/hari dan 56,17 kkal/ekor/hari. Konsumsi protein dan energi metabolis pada puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R2 masing-masing adalah 3,69 gram/ekor/hari 53,36 kkal/ekor/hari. Konsumsi protein dan energi metabolis pada puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R3 masing-masing adalah 3,49 gram/

ekor/hari yang 50,55 kkal/ekor/hari. Oleh karena itu perlakuan R3 merupakan cara pemberian ransum yang paling hemat karena dengan konsumsi protein dan energi metabolis masing-masing 3,49 gram/ekor/hari dan 50,55 kkal/ekor/hari telah cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan produksi telur yang hasilnya sama seperti pada perlakuan R1 dan R2. Dengan demikian pada puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R1 dan R2 telah terjadi kelebihan konsumsi protein maupun energi metabolis berturut-turut sekitar 5% dan 10% yang pada gilirannya energi dari kelebihan tersebut tidak diubah menjadi produksi tetapi menjadi lemak tubuh. Hal ini ditandai dengan kondisi tubuh puyuh petelur tersebut lebih gemuk dibandingkan dengan yang mendapat perlakuan R3.

Produksi telur puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R4 lebih rendah ($p < 0,05$) dibandingkan dengan puyuh petelur yang mendapat perlakuan R1, R2, dan R3. Konsumsi protein dan energi metabolis pada puyuh yang mendapatkan perlakuan R4 masing-masing adalah 3,30 gram/ekor/ hari 47,73 kkal/ekor/hari. Konsumsi protein maupun energi ini lebih rendah dari batas minimalnya sehingga tidak cukup untuk menghasilkan produksi yang normal seperti pada perlakuan R3 sehingga produksinya lebih rendah.

Produksi telur pada puyuh yang mendapatkan perlakuan R5 adalah yang paling rendah ($p < 0,05$) bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Konsumsi protein dan energi metabolisnya masing-masing adalah 3,10 gram/ekor/hari dan 44,92 kkal/ekor/hari. Tingkat konsumsi ini lebih rendah apabila dibandingkan dengan batas konsumsi minimalnya, sehingga produksi telurnya juga akan menurun. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Auckland (1979) yang menyatakan bahwa pengurangan ransum sampai dengan 20% dari konsumsi *ad libitum* pada unggas yang sedang produksi dianggap terlalu berat dan akan menurunkan produksi yang disebabkan rendahnya konsumsi energi.

Berat Telur

Berat telur yang dihasilkan oleh puyuh yang mendapatkan perlakuan R1, R2 dan R3 tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata (Table 2). Berat telur puyuh ini termasuk berat telur yang normal, sehingga dapat dikatakan bahwa dengan pemberian ransum 90% *ad libitum* (R3) tidak

mengubah berat telur yang dihasilkan. Konsumsi protein/energi sampai dengan 10% di atas perlakuan R3, juga tidak berpengaruh terhadap berat telur yang di hasilkan.

Berat telur puyuh dari perlakuan R4 dan R5 lebih tinggi dibandingkan dengan berat telur puyuh yang mendapat perlakuan R1,R2 dan R3. Hal ini diduga karena konsumsi protein/ energi lebih rendah dari batas minimalnya. Namun demikian pada saat telur tidak dibentuk pada hari-hari tertentu, terjadi akumulasi protein sehingga ketersediaan protein untuk membentuk satu butir telur pada hari berikutnya menjadi lebih banyak yang pada gilirannya telur yang dihasilkan menjadi lebih besar. Seperti dijelaskan oleh North (2002) bahwa besar telur dalam batas-batas tertentu akan meningkat apabila ketersediaan protein dalam

perlakuan R1 lebih tinggi 10% dari R3 dan pada perlakuan R2 lebih tinggi 5% dari R3. Dengan demikian dapat diartikan bahwa pemberian ransum diatas 90% *ad libitum*, merupakan cara pemberian ransum yang tidak efisien, karena sebagian ransum yang tidak diubah menjadi produksi secara nyata.

Konversi ransum pada puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R4 dan R5 lebih tinggi ($P<0,05$) daripada konversi ransum perlakuan R1, R2 dan R3. Seperti telah dibahas sebelumnya bahwa batas minimal pemberian ransum yang dapat menghasilkan produksi telur dan berat telur yang normal yaitu pada konsumsi ransum perlakuan R3. Pengurangan konsumsi ransum sebesar 5% dan 10% pada perlakuan R3 menyebabkan konversi ransum meningkat karena protein/energi ransum lebih diperlukan untuk

Tabel 2. Performans Produksi Puyuh Petelur

Parameter	Per l a k u a n				
	R1	R2	R3	R4	R5
Produksi telur, %	53,02a	50,64a	50,25a	43,82b	37,97c
Berat telur, g	11,04b	11,05b	11,13b	12,17a	12,07a
Konversi ransum	3,25b	3,25b	3,26b	4,05a	4,15a
<i>Income over feed cost</i> , Rp.	40,1	39,99	40,12	14,19	5,86

Superskrip yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

tubuh bertambah karena diperlukan untuk membentuk albumen. Begitu pula tentang kebutuhan energi, untuk membentuk telur yang lebih besar diperlukan energi yang lebih banyak.

Berat telur antara perlakuan R4 dan R5 tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Berat telur puyuh pada perlakuan ini termasuk berat telur diatas keadaan normal, tetapi presentase produksinya makin menurun dengan makin meningkatnya pengurangan konsumsi protein maupun energi dari batas minimalnya. Berat telur yang meningkat akibat terjadinya akumulasi protein dalam waktu yang relatif lama karena *clutch size* yang lebih panjang dan telur akan terbentuk apabila ketersediaan protein atau energi sudah cukup untuk membentuk satu butir telur (dalam keadaan normal).

Konversi Ransum

Konversi ransum pada puyuh petelur yang mendapat perlakuan R1, R2 dan R3 tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata (Tabel 2). Hal ini berarti bahwa efisiensi penggunaan ransum pada ketiga perlakuan tersebut sama (rata-rata 3,25). Di lain pihak ransum yang diberikan pada

mempertahankan hidup pokok sehingga untuk produksi telur menjadi lebih terbatas. Hal ini menyebabkan produksi telur yang menurun disertai dengan konversi ransum yang meningkat.

Konversi ransum antara perlakuan R4 dan R5 tidak berbed nyata. Di lain pihak produksi telur perlakuan R4 lebih tinggi ($P<0,05$) daripada perlakuan R5. Ransum yang dikonsumsi puyuh petelur pada perlakuan R4 lebih tinggi 5% dari perlakuan R5, tetapi berat telur yang dihasilkan tidak berbeda diantara keduanya. Oleh karena adanya keseimbangan antara ransum yang dikonsumsi dengan produksi telur yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan (R4 dan R5) maka konversi ransum tidak berbeda.

Income Over Feed Cost

Dalam menghitung *income over feed cost*, harga ransum dihitung Rp 3,5/ gram dan harga telur Rp 15/gram, dengan demikian besarnya pendapatan untuk tiap perlakuan per butir telur dapat dihitung seperti terlihat pada Tabel 2. Pada puyuh petelur yang mendapatkan perlakuan R3, pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan telur per butir paling tinggi (Rp 40,12)

dibandingkan dengan perlakuan R1 (Rp 40,01); R2 (Rp. 39,99); R4 (Rp 14,19) dan R5 (Rp 5,86). Hal ini sangat bergantung kepada produksi telur yang dihasilkan, berat telur dan konversi ransum.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa :

1. pemberian ransum sampai dengan 90% *ad libitum* tidak mengubah performa, sedangkan pemberian ransum yang lebih rendah dari 90 % *ad libitum* menyebabkan menurunnya performa.
2. pendapatan yang diperoleh setelah diambil biaya makanan (*income over feed cost*) paling tinggi pada pemberian ransum 90% *ad libitum*.

Selama fase produksi puyuh petelur sebaiknya tidak diberi ransum dengan konsumsi *ad libitum*, tetapi yang terbaik diberikan 90% *ad libitum* sehingga tercipta efisiensi usaha.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lelly, S.Pt., MP. dan Dwi Murtono, S.Pt, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Auckland, J.N.1979. Restricted Energy Intake of Layers. *Poultry International* 18 : 36-40.
- Balnave, D. 1973. A Review of Restricted Feeding During Growth of Laying Type Pullets. *World Poultry Sci. J.* 29 : 354 – 358.
- Balnave, D. 1978. Restricted Feeding as a Means of Saving Energy in Poultry Production. *The Second Australasian Poultry and Stock Feed Convention*. Sydney – Hilton. p. 19 – 23.
- Coonor, J.K., K.M Barram and D.E. Fueling. 1976. Controlled Feeding of the Layer. 2. Restriction Intime of to Access to Feed of the Replacement Pullet and Laying Hen. *Aust. Journal. Exp. Agric. Anim. Husb.* 17 : 588-597.
- Lee, P.J.W., L.A. Gulliver and R.T. Morris. 1991. Quantitative Analysis of The Literature Concerning The Restricted Feeding of Growing Pullets. *Bri. Poultry Sci.* 12 : 413-416.
- Leeson, S. and D.S. John. 2001. *Nutrition of the Chicken*. University Books, Guelph, Ontario.
- North, M.C. and D. Bell. 2002. *Commercial Chicken Production Manual*. The Avi Publishing Company, Westport, Connecticut.
- Robinson, D., G. Horsnell and P.J. McMahon 1998. Restricted Feeding of Egg Strain Chickens during Growth and Extended Laying Period. *Aust Journal. Exp Agric. Anim. Husb.* 18 : 658-666.
- Ruhyat, K. 2003. Pemberian Pakan Terbatas dan Implikasinya terhadap Performa Ayam Petelur Tipe Medium pada Fase Produksi Pertama. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 28 (2) : 49 – 55.
- Scaible, P.J. 1979. *Poultry Feed and Nutrition*. The Avi Publ. Co. Inc. Westport. p. 129-307.
- Sturkie, R. D. 1976. *Avian Physiology*. Springer Verlag, Berlin.