

**PRODUKSI TELUR PUYUH (*Coturnix Coturnix Japonica*)  
DENGAN PEMBERIAN PAKAN SECARA TERBATAS  
PADA SAAT PERTUMBUHAN SAMPAI DEWASA KELAMIN  
[*The Egg Production of Laying Quail (Coturnix Coturnix Japonica)*  
*Raised on Restricted Feeding During Growing Period*]**

**R. T. Hertamawati**

*Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Jember, Jember*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pembatasan pakan secara kuantitatif pada periode grower terhadap penampilan dan produksi puyuh. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan pembatasan pakan yang diberikan adalah P0 : *ad libitum* (kontrol), P1 : 90% *ad libitum*, P2: 80% *ad libitum*, dan P3 : 70% *ad libitum*, setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan yang terdiri dari 12 ekor puyuh setiap ulangan. Pembatasan pakan dilakukan mulai umur 14 hari sampai puyuh dewasa kelamin. Setelah dewasa kelamin pemberian pakan dilakukan secara *ad libitum*. Pengamatan dilakukan terhadap perkembangan penampilan produksi pada masa pertumbuhan, dan penampilan produksi telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembatasan pakan memberikan pengaruh secara nyata ( $P<0,05$ ) terhadap penambahan bobot badan akan tetapi tidak berpengaruh terhadap konversi pakan pada masa pertumbuhan. Pembatasan pakan pada masa pertumbuhan secara nyata ( $P<0,05$ ) meningkatkan produksi telur dan menurunkan konversi pakan pada masa awal produksi.

*Kata kunci : pembatasan pakan, produksi telur, fase grower, puyuh*

**ABSTRACT**

An experiment was carried out to observe the egg production of laying quails that were raised on the restricted feed during the growing period. The experiment used a completely randomized design. The treatments of restricted feeding were *ad libitum* feeding (group control); 90% of *ad libitum* (P1); 80% of *ad libitum* (P2); and 70% of *ad libitum* (P3). Each treatment had 6 replications, and each replication consisted 12 quails. The restricted feeding treatment was done throughout 40 days before reaching the sexual maturity. The birds received *ad libitum* feeding throughout laying period. The parameters observed were feed consumption, feed conversion and the body weight gain throughout growing period. The performance of egg production was determined throughout laying period. The results indicated that the feeding restriction influenced ( $P<0.05$ ) the body weight gain of birds, but did not affect the feed conversion. The restricted feeding method increased ( $P<0.05$ ) the egg production, and therefore the feed conversion at the early production phase was decreased ( $P<0.05$ ).

*Keywords : restricted feeding, egg production, grower, quail*

**PENDAHULUAN**

Pemberian pakan pada ternak puyuh yang dilakukan secara tidak terbatas (*ad libitum*) akan menyebabkan konsumsi pakan berlebih, dan mengakibatkan kelebihan energi yang akan

dikonversikan menjadi timbunan lemak dalam tubuh. Tingginya deposit lemak dalam tubuh ini akan menyebabkan masak kelamin dini, padahal kondisi reproduksi belum siap mendukung produksi telur yang optimum. Menurut hasil penelitian Renema *et al.* (1994) bahwa unggas yang

lebih dini bertelur akan menghasilkan banyak telur yang berukuran lebih kecil selama periode produksinya. Disamping itu sering disertai dengan terjadinya *prolapsus* saluran reproduksi akhir (kloaka) pada saat produksi mulai meningkat.

Hasil penelitian Hocking *et al.* (1987) menunjukkan bahwa kelebihan konsumsi pakan selama masa pertumbuhan organ reproduksi mengakibatkan pembentukan folikel ovarium yang besar (*large yellow ovarian follicles* = LYF), dalam jumlah banyak dan mengakibatkan peningkatan jumlah telur yang gagal terbentuk.

Pembatasan pakan juga merupakan cara yang umum dilakukan untuk mengurangi biaya pakan pada perusahaan peternakan unggas pada saat pertumbuhan guna peningkatan penampilan reproduksi. Pembatasan pakan belum diterapkan pada peternakan puyuh petelur, sehingga perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh pembatasan pakan terhadap penampilan dan produksi telur puyuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi telur yang dihasilkan pada kalkun (Renema *et al.*, 1994) dan ayam petelur (Hurwitz dan Plavnik, 1989) dengan sistem pemberian pakan secara terbatas ini tidak berbeda secara nyata dengan produksi telur yang dihasilkan dengan pemberian ransum secara *ad libitum*. Cara pemberian pakan secara terbatas kuantitatif merupakan cara paling efisien dalam menghemat biaya energi pakan (Kartasudjana, 1984). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembatasan pakan secara kuantitatif terhadap penampilan produksi dan reproduksi puyuh petelur.

## MATERI DAN METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap. Perlakuan yang diberikan adalah pembatasan pakan secara kuantitatif yakni

P1 : pemberian pakan secara *ad libitum* (kelompok kontrol), P2 : pembatasan pakan 90% dari *ad libitum* dan P3 : pembatasan pakan 80% dari *ad libitum*, dan P3 : pembatasan pakan 70% dari *ad libitum*. Sampel diambil dari populasi puyuh setelah berumur 14 hari sebanyak 288 ekor, yang dibagi dalam empat perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 72 ekor puyuh. Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali, sehingga akan diperoleh 24 satuan percobaan yang kemudian diambil secara random sesuai perlakuan. Kandang yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kandang baterai sebanyak 24 buah dengan masing-masing baterai berisi 12 ekor puyuh.

Jumlah konsumsi pakan *ad libitum* ditentukan dengan melakukan penelitian pendahuluan, satu minggu lebih awal dari penelitian perlakuan. Penelitian pendahuluan dianggap sebagai perlakuan P0. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pakan jadi komersial puyuh *starter-grower* (0-5 minggu) dan *layer* (masa produksi), yang diproduksi oleh PT Comfeed Indonesia, vitastress dan obat bila diperlukan. Kandungan gizi pakan puyuh dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan pembatasan pakan dilakukan pada puyuh setelah umur 14 hari sampai masak kelamin. Setelah masak kelamin pakan diberikan secara *ad libitum*. Pada awal penelitian bobot badan puyuh ditimbang dan selanjutnya dilakukan penimbangan setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan. Pakan yang diberikan adalah pakan puyuh fase *starter-grower*. Pakan diberikan sehari dua kali, pagi dan sore sesuai dengan perlakuan. Konsumsi pakan dicatat setiap hari, dengan cara menimbang setiap jumlah pemberian pakan dikurangi dengan berat sisa pakan yang ditimbang pada pagi hari sebelum penambahan pakan hari berikutnya. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Produksi telur mulai dicatat setelah produksi mencapai 5% Hen Day (North, 1984).

Tabel 1. Kandungan Gizi Pakan Puyuh yang Digunakan dalam Penelitian<sup>1</sup>

	Pakan Starter	Pakan Layer
Protein (%)	25	20
Lemak (%)	4	4
Ca (%)	1	3
P (%)	0.8	0.8
Energi Metabolis (kkal/kg)	2900	2600

<sup>1</sup>Produksi PT Comfeed Indonesia, Surabaya.

Pengamatan produksi telur dilakukan sampai minggu ke -2 produksi. Untuk mengetahui adanya pengaruh yang bermakna antar perlakuan dilakukan analisis data menggunakan analisis varian satu arah. Bila terdapat perbedaan yang bermakna dilakukan dengan uji beda nyata terkecil untuk mengetahui derajat beda antar kelompok perlakuan (Sudjana, 1992). Data yang berbentuk persen (data produksi telur) sebelum dianalisa, terlebih dahulu ditransformasi ke dalam arcsinus  $\sqrt{x\%}$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Puyuh dan Konversi Pakan Masa Grower

Data konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan kumulatif umur 14 sampai umur 42 hari (masa grower) dapat dilihat pada Tabel 2. Dari tabel tersebut terlihat bahwa pembatasan pakan menyebabkan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertambahan bobot badan (PBB) kumulatif ( $P < 0,01$ ). Rataan PBB pada tingkat pemberian pakan secara *ad libitum* (P0) adalah paling tinggi yakni sebesar 503,94 gram/ekor sedangkan PBB terendah adalah pada tingkat pemberian pakan 70% *ad libitum* (P3) yakni

bobot badan yang lebih tinggi diikuti pula dengan konsumsi ransum yang lebih banyak, sebaliknya puyuh yang mendapat pembatasan pakan 90% *ad libitum*, 80% *ad libitum* dan 70% *ad libitum* walaupun mengkonsumsi ransum lebih sedikit namun menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih rendah pula sehingga pada akhirnya diperoleh konversi pakan yang tidak berbeda antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Rendahnya laju pertumbuhan pada puyuh yang diberi pembatasan pakan dibandingkan puyuh yang diberi pakan secara *ad libitum* mengakibatkan lambatnya dewasa kelamin. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Tamzil *et al.* (1999) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan yang rendah dan dicapai sebelum titik infleksi merupakan suatu pertanda bahwa perlakuan pembatasan pakan mampu menghambat timbulnya masak kelamin pada itik.

### Produksi Telur dan Konversi Pakan saat Produksi

Produksi telur merupakan salah satu tolok ukur penting pada peternakan puyuh. Beberapa faktor dapat mempengaruhi produksi telur, antara lain adalah pakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembatasan pakan pada masa

Tabel 2. Rataan Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Kumulatif pada Periode Grower dengan Pemberian Pakan secara Terbatas

Perlakuan	Pembatasan Pakan (% <i>ad libitum</i> )	Konsumsi Kumulatif (gram/ekor)	Pertambahan Bobot Badan (gram/ekor)	Konversi Pakan
P0	100	503,94 ± 28,24 <sup>a</sup>	134,90 ± 5,51 <sup>a</sup>	3,74 ± 0,23
P1	90	431,40 ± 4,14 <sup>b</sup>	106,59 ± 4,29 <sup>b</sup>	4,05 ± 0,17
P2	80	385,05 ± 3,03 <sup>c</sup>	95,32 ± 6,60 <sup>c</sup>	4,06 ± 0,29
P3	70	350,29 ± 0,00 <sup>d</sup>	87,16 ± 4,99 <sup>d</sup>	4,03 ± 0,22

Data merupakan nilai tengah ± SD.

Tanda Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ).

sebesar 350,29 gram/ekor. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wilson *et al.* (1983) bahwa pembatasan pakan akan menghasilkan penurunan bobot badan secara nyata.

Pembatasan pakan secara kuantitatif berpengaruh tidak nyata terhadap konversi pakan kumulatif ( $P > 0,05$ ) sampai pada umur 42 hari, artinya puyuh dengan pemberian pakan *ad libitum* dan pembatasan pemberian pakan menghasilkan konversi pakan yang sama baiknya. Hal ini disebabkan pada puyuh yang diberi pakan *ad libitum* walaupun menghasilkan pertambahan

pertumbuhan dapat meningkatkan produksi telur pada awal produksi serta menurunkan konversi pakan pada masa awal produksi.

Produksi telur, konsumsi pakan dan konversi pakan dapat dilihat pada Tabel 3. Perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap produksi telur. Produksi telur tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan pemberian pakan 90% dari *ad libitum* yakni sebesar 65,40%, sedangkan produksi telur terendah pada perlakuan dengan pemberian pakan 70% dari *ad libitum* (P3) sebesar 39,71%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian

Olawuni *et al.* (1992) yang menyimpulkan bahwa makin meningkatnya pembatasan pakan akan mengakibatkan makin tertekannya produksi telur, yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi yang dibutuhkan untuk produksi telur.

Pengaruh pembatasan pakan pada masa pertumbuhan ternyata menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakan (perbandingan antara konsumsi pakan dan berat telur yang dihasilkan) pada masa produksi awal. Konversi pakan terendah ada pada perlakuan P1 sedangkan tertinggi ada pada perlakuan P3. Dapat dijelaskan bahwa efisiensi pakan pada perlakuan P1 adalah yang terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan perlakuan P2 dan P3. Hal ini disebabkan pada puyuh yang diberi pakan *ad libitum* serta pada perlakuan P2 dan P3 menghasilkan telur yang lebih

## DAFTAR PUSTAKA

- Hocking P.M., A.B. Gilbert, M. Walker, and D. Waddington. 1987. Ovarian follicular structure of White Leghorns fed *ad libitum* and dwarf and normal broiler breeders fed *ad libitum* or restricted until point of lay. *Br. Poultry. Sci.* 28 (3) : 493-506.
- Hurwitz, S. and I. Plavnik. 1989. Severe feed restriction in pullets during the early growing period: performance and relationships among age, body weight, and egg weight at the onset of production. *Poultry Sci.* 68(7) : 914-924.
- Kartasudjana, R. 1982. Pengaruh penghematan energi dengan cara pemberian makanan

Tabel 3. Rataan Konsumsi Pakan, Produksi Telur dan Konversi Pakan Pada Awal Produksi dengan Pemberian Pakan Secara Terbatas dan *Ad libitum*

Perlakuan	Pembatasan Pakan (% <i>Ad libitum</i> )	Konsumsi Kumulatif (gram/ekor)	Produksi Telur (% Hen Day)	Konversi Pakan
P0	100	346,47 ± 5023	48,98 ± 1545 <sup>a</sup>	1,93 ± 0,17 <sup>a</sup>
P1	90	350,04 ± 7,56	65,40 ± 9,87 <sup>b</sup>	2,10 ± 0,08 <sup>a</sup>
P2	80	343,49 ± 22,59	50,83 ± 12,84 <sup>a</sup>	1,66 ± 0,08 <sup>a</sup>
P3	70	335,31 ± 17,47	39,71 ± 5,11 <sup>b</sup>	1,11 ± 0,12 <sup>b</sup>

Data merupakan nilai tengah ± SD.

Tanda Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ).

sedikit akan tetapi mengkonsumsi pakan sama banyaknya dengan perlakuan P1 sehingga pada akhirnya akan diperoleh konversi pakan yang lebih tinggi. Konversi pakan yang tinggi menunjukkan efisiensi pakan yang semakin rendah. Hasil tersebut didukung oleh Lee *et al.* (1977) yang menyatakan bahwa pembatasan pakan pada unggas dapat memperbaiki efisiensi ransum selama masa pertumbuhan dan dapat meningkatkan pendapatan bila dibandingkan dengan pemberian pakan secara *ad libitum*.

## KESIMPULAN

Pembatasan pakan secara kuantitatif memberikan pengaruh yang nyata terhadap penambahan bobot badan kumulatif, produksi telur dan konversi pakan pada awal produksi akan tetapi tidak berpengaruh terhadap konversi pakan kumulatif pada masa grower dan konsumsi pakan pada masa awal produksi.

terbatas terhadap performans ayam petelur tipe medium pada kandang sistem litter dan cage. Thesis. Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.

- Lee K. 1987. Effects of different methods and severity of growing period feed restriction on growth and laying performance of white Leghorns. *Poultry Sci.* 66 : 694-699.
- North, M.O. 1984. Commercial Chicken Production Manual. An Avi Book, Van Nostrand Reinhold. New York.
- Olawuni, K.A., C.O. Ubosi and S.O. Alaku. 1992. Effect of restriction on egg production and egg quality of exotic chickens during their second year of production in a Sodano-Sahelian environment. *Anim. Feed Sci. Technol.* 38 : 1-8.

- Renema R.A., F.E. Robinson, V.L. Melnychuk, R.T. Hardin, L.G. Bagley, D.A. Emmerson, J.R. Blackman. 1994. The use of feed restriction for improving reproductive traits in male-line large white turkey hens. 1. Growth and carcass characteristics. *Poultry Sci.* 73 : 1724-1738.
- Sudjana, 1992. *Metode Statistika*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Summers, J.D., D. Spratt and J.L. Atkinson. 1991. Delaying sexual maturity of pullets by nutrient restriction at the onset of production. *Can. J. Anim. Sci.* 71 : 1215-1221.
- Tamzil, M.H., P.S. Hardjosworo, D.T.H. Sihombing, W. Manalu. 1999. Pengaruh pembatasan pemberian pakan terhadap penundaan masak kelamin itik local yang cenderung masak kelamin dini. *Media Veteriner* 6 (2) : 11-15.
- Wilson, H.R., D.R. Ingram, and R.H. Harms. 1983. Restricted feeding of broiler breeders. *Poultry Sci.* 62(7) : 1133-1141.