

PENGARUH KANDANG BERTINGKAT DAN PEMBERIAN
MAKANAN PELengkap BERantibiotika DAN TANPA
ANTIBIOTIKA TERHADAP PERFORMANCE AYAM PEDAGING^a

DYAH RATIH MILLYANIPUTRI, D.J. SANOSIR^b DAN
BAIHAQI H. AHMAD^c

Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

ABSTRAK. Suatu penelitian telah dilakukan di Bagian Ilmu Ternak Unggas Departemen Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor selama 8 minggu, mulai tanggal 5 Maret 1976 sampai dengan tanggal 28 April 1976. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kandang bertingkat dan pemberian makanan pelengkap berantibiotika dan tanpa antibiotika terhadap "performance" ayam pedaging. Sebagai materi penelitian digunakan anak ayam umur sehari tipe pedaging "strain Hubbard" sebanyak 126 ekor. Rancangan percobaan yang digunakan ialah rancangan acak lengkap pola faktorial. Faktor pertama terdiri dari 3 macam jarak "box" dari lantai (tingkat kandang), yaitu 15 cm untuk kandang tingkat pertama, 55 cm untuk kandang tingkat kedua dan 95 cm untuk kandang tingkat ketiga. Masing-masing "box" berukuran 1 x 0.5 x 0.4 m. Faktor kedua terdiri dari 2 macam ransum yaitu ransum yang mengandung antibiotika dan ransum yang tidak mengandung antibiotika. Selama penelitian berlangsung, makanan dan minuman diberikan ad libitum.

Dari hasil pengolahan data dan pembahasan pada penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : (1) Tingkat kandang tidak berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan, konsumsi ransum dan konversi makanan, (2) Pemberian makanan pelengkap mengandung antibiotika dan tidak mengandung antibiotika ke dalam ransum, tidak menyebabkan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan dan konversi makanan, tetapi menyebabkan perbedaan yang nyata terhadap konsumsi ransum ($P/0.05$), di mana pemberian makanan pelengkap berantibiotika ke dalam ransum mengakibatkan meningkatnya konsumsi ransum. (3) Pengaruh interaksi antara tingkat kandang dan macam ransum terhadap pertumbuhan, konsumsi ransum dan konversi makanan tidak nyata.

^aHasil penelitian untuk Thesis di Fakultas Peternakan IPB.

^bDosen Ilmu Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, IPB.

^cDosen Ilmu Makanan Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, IPB.

PENDAHULUAN

Dalam rangka peningkatan produksi daging, dewasa ini peternakan ayam pedaging diusahakan untuk berkembang dengan cepat.

Sejalan dengan semakin berkembangnya peternakan ayam pedaging ini, maka orang akan selalu berusaha untuk dapat beternak dengan cara yang efisien, khususnya dalam hal efisiensi penggunaan tempat. Dengan menggunakan kandang bertingkat, akan dapat menghemat tempat terutama pada sistim "backyard farming" atau peternakan yang diusahakan secara sambilan.

Sistim kandang bertingkat pada umumnya digunakan dalam peternakan ayam petelur. Untuk ayam pedaging cara ini kurang populer; walaupun demikian akhir-akhir ini telah mulai dicoba memelihara ayam pedaging dalam kandang bertingkat, dengan tujuan untuk menghemat tempat.

Selain sistim perkandangan yang perlu diperhatikan, hendaknya ayam mendapat ransum yang mengandung zat-zat makanan dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Ransum yang kurang sempurna dapat diperbaiki dengan menambah zat-zat makanan yang terkandung di dalam makanan pelengkap.

Dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana "performance" ayam pedaging yang dipelihara dalam kandang bertingkat serta diberi makanan pelengkap yang berantibiotika dan sebagian yang lain diberi makanan pelengkap tidak mengandung antibiotika.

Ayam pedaging adalah ayam-ayam muda jantan atau betina yang pada umur 6 sampai 10 minggu dapat mencapai berat badan sebesar 1.5 sampai 2 kilogram (Sugandi dan Wahyu, 1975).

Pada umumnya ayam pedaging dipelihara dengan "floor system", walaupun demikian akhir-akhir ini orang telah mulai memelihara ayam pedaging dengan "cage system" dengan tujuan untuk mengurangi ongkos produksi (Andrews dan Goodwin, 1972). Dengan berkembangnya sistim pemeliharaan "cage" ini, maka faktor makanan harus mendapat perhatian yang serius, karena keadaan makanan

akan berpengaruh terhadap "performance" ayam pedaging yang dipelihara dalam "cage" (Groover et al., 1972).

Untuk memperbaiki ransum telah diusahakan dengan menambahkan bahan makanan pelengkap, baik yang mengandung antibiotika maupun tidak (Anggorodi, 1974), Wahju (1975) dan Lubis (1963) menyatakan bahwa makanan pelengkap masih perlu ditambahkan, walaupun ransum yang disusun telah mengandung zat-zat makanan dalam jumlah cukup. Penambahan ini dimaksudkan sebagai "margin of safety" yaitu untuk menjaga kemungkinan perbedaan kualitas bahan makanan karena penyimpanan, pengolahan serta faktor-faktor lainnya yang mungkin membutuhkan peningkatan akan kandungan zat-zat makanan tertentu. Penambahan makanan pelengkap yang mengandung antibiotika selain memperbaiki ransum juga mengontrol kesehatan ayam (Kolar dan Seymour, 1971).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, mulai tanggal 5 Maret 1976 sampai dengan tanggal 28 April 1976.

Sebagai materi penelitian digunakan anak ayam tipe pedaging strain "Hubbard" sebanyak 126 ekor, yang dibagi menjadi 18 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 7 ekor anak ayam, ditempatkan dalam "box-box" yang berukuran $1 \times 0.5 \times 0.4$ m. Setiap 3 "box" disusun menjadi satu unit kandang bertingkat tiga. Kandang tingkat pertama berjarak 15 cm dari lantai, tingkat kedua 55 cm dan tingkat ketiga 95 cm.

Ransum yang diberikan diberikan dalam 2 macam, ransum pertama ditambah dengan makanan pelengkap berantibiotika, yaitu Vitramix-A, sedangkan ransum kedua ditambah dengan Vitramix-Y yang merupakan makanan pelengkap tidak ber-

antibiotika. Vitramix-A dan Vitramix-Y masing-masing ditambahkan sebanyak 0.8 gram per kilogram ransum.

Rancangan percobaan yang digunakan ialah rancangan acak lengkap pola faktorial 3×2 . Faktor pertama ialah 3 macam jarak "box" dari lantai dan faktor kedua ialah 2 macam ransum.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan tingkat kandang dan macam ransum serta interaksinya terhadap berat badan akhir, pertambahan berat badan, konsumsi ransum dan konversi makanan, dilakukan analisa sidik ragam ("analysis of variance").

Makanan dan air minum diberikan ad libitum. Pertambahan berat badan diamati setiap minggu. Jumlah konsumsi ransum dihitung setiap minggu dari selisih antara jumlah ransum yang disediakan dengan ransum sisanya. Konversi makanan dihitung berdasarkan pada jumlah konsumsi ransum dibandingkan dengan pertambahan berat badan selama penelitian. Angka konatien selama penelitian dihitung berdasar pada jumlah ayam yang mati dibandingkan dengan jumlah seluruh ayam.

Selama penelitian, diberikan coccidiostat setiap hari dengan teratur; coccidiostat yang digunakan ialah Noxal sebanyak 4.2 ml per liter air minum, sedangkan vaksinasi terhadap New Castle Disease dilakukan pada saat ayam umur 3 minggu dengan vaksin LaSota melalui air minum, dan diberikan pada sore hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap rata-rata konsumsi ransum, pertambahan berat badan, konversi makanan dan "income over feed cost" dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1 - PENGARUH TINGKAT KANDANG DAN MACAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM, PERTAMBAHAN BERAT BADAN, KONVERSI MAKANAN DAN "IN - COME OVER FEED COST"

Tingkat (jarak dari lantai/cm)	Macam ransum ^a	Pertambahan berat badan	Konsumsi ransum	Konversi makanan (F/G)	"Income over feed cost" (Rp)
I (15 cm)	X	1556	3516	2.26	462.43
	Y	1528	3518	2.31	447.78
	Rata-rata	1541	3517	2.28	455.11
II (55 cm)	X	1536	3505	2.28	453.02
	Y	1495	3382	2.26	445.80
	Rata-rata	1516	3444	2.27	449.41
III (95 cm)	X	1628	3598	2.27	493.23
	Y	1497	3367	2.25	448.20
	Rata-rata	1563	3483	2.26	470.71

^aRansum X mengandung antibiotika dan ransum Y tidak mengandung antibiotika.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa ayam yang dipelihara dalam kandang tingkat ketiga cenderung untuk mempunyai pertambahan berat badan terbesar, sedangkan ayam dalam kandang tingkat 2 cenderung untuk memberikan pertambahan berat badan yang rendah, walaupun perbedaan tersebut secara statistik tidak nyata. Hal ini dapat disebabkan karena pengaruh kelembaban dan ventilasi yang berbeda.

Harjosworo (1974) menyatakan bahwa kelembaban kandang yang tidak terlalu tinggi dapat menghindarkan gangguan pernafasan dan akumulasi gas amonia yang

berasal dari kotoran ayam. Dari hasil analisa kadar air litter ternyata bahwa makin ke atas kadar air litter makin rendah. Dari kadar air litter ini dapat dinilai kelembaban kandang, di mana makin rendah kadar air litter maka kelembaban kandangpun semakin rendah.

Ventilasi kandang tingkat 3 yang lebih luas dibandingkan dengan yang lain memberi kesempatan ayam untuk mendapat udara segar lebih banyak, sehingga pernafasan menjadi lebih intensif dan pertumbuhannya menjadi lebih baik pula (Djojosoebagio, 1974).

Konsumsi ransum dan konversi makanan tidak dipengaruhi oleh tingkat kandang. Tetapi terlihat bahwa konsumsi ransum ayam dalam kandang tingkat 2 paling rendah. Hal ini dapat disebabkan karena temperatur kandang yang tinggi di samping adanya akumulasi gas amonia (Wahju, 1975). Gas amonia dan panas cenderung untuk naik ke atas (Sears dan Zemansky, 1955 yang dikutip oleh Sudarjono, 1971). Keadaan ini kurang sesuai dengan ayam sehingga konsumsi ransum rendah.

Pemberian makanan pelengkap ke dalam ransum hewani bertujuan untuk mempertinggi efisiensi penggunaan makanan dan laju pertumbuhan serta produksi (Anggorodi, 1974).

Dalam penelitian ini digunakan 2 macam makanan pelengkap yaitu yang mengandung antibiotika dan tidak. Dilihat dari pertambahan berat badan, ternyata kelompok ayam yang mendapat ransum mengandung antibiotika memberikan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok ayam yang mendapat ransum tidak mengandung antibiotika. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Stokstad (1954), Heuser (1955), Nelson (1962) yang menyatakan bahwa pemberian antibiotika ke dalam ransum unggas dapat memperbaiki pertumbuhan, walaupun

dalam penelitian ini perbedaan tersebut secara statistik tidak nyata. Dalam hal ini peranan antibiotika ialah menekan pertumbuhan mikroorganisme yang dapat mengganggu pertumbuhan ayam.

Pertumbuhan mikroorganisme akan lebih cepat bila keadaan lingkungannya lebih lembab. Dalam keadaan yang terlalu lembab, maka litter akan menggumpal, sehingga merangsang pertumbuhan bakteri yang dapat mengganggu pertumbuhan ayam (Hardjosworo, 1974). Dalam penelitian ini di mana litter bergumpal, terlihat bahwa ayam yang mendapat ransum mengandung antibiotika masih memberikan pertambahan berat badan yang cukup tinggi, hal ini dapat disebabkan karena antibiotika yang terkandung dalam ransum bersifat sangat bakterio-statik (Limas dkk., 1975).

Ayam yang mendapat ransum mengandung antibiotika mengkonsumsi ransum yang lebih banyak, dalam penelitian ini terlihat bahwa pengaruh pemberian makanan pelengkap berantibiotika terhadap konsumsi ransum nyata. Stokstad (1954), Heuser (1955) dan Nelson (1962) menyatakan bahwa penambahan antibiotika ke dalam ransum dapat meningkatkan konsumsi ransum.

Walaupun pengaruh antibiotika terhadap konsumsi ransum nyata, tetapi tidak mampu untuk mempengaruhi pertumbuhan dan konversi makanan secara nyata. Hal ini dapat disebabkan karena penceceran makanan atau adanya serangan penyakit sehingga konsumsi ransum meningkat. Oleh karena itu naiknya konsumsi ransum tidak bisa menyebabkan kenaikan yang nyata terhadap berat badan.

Olesiuk et al. (1964) menyatakan bahwa penyakit pernafasan menurunkan efisiensi penggunaan makanan dan pertumbuhan, walaupun ransum mengandung 10 - 20 miligram aureomycin per kilogram ransum. Adanya penyakit pernafasan yang menyerang semua kelompok ayam pada saat dilakukan penelitian ini menyebabkan menurunnya nafsu makan dan efisiensi penggunaan makanan.

Pengaruh interaksi antara tingkat kandang dan macam ransum terhadap pertumbuhan, konsumsi ransum dan konversi makanan tidak nyata. Walaupun demikian ada kecenderungan bahwa kelompok ayam yang mendapat ransum mengandung antibiotika dan berada dalam kandang tingkat 3 memberikan pertambahan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan lainnya. Hal ini dapat disebabkan oleh karena ayam dalam kandang tingkat ketiga memperoleh udara segar lebih banyak, sehingga pernafasan lebih baik dan lebih intensif serta ditambah lagi dengan pemberian ransum yang mengandung antibiotika, maka pertumbuhan ayam dalam kandang tersebut juga menjadi lebih baik (Djojosoebagio, 1974; Harjosworo, 1974; Anggorodi, 1974).

THE EFFECT OF ELEVATED LITTER FLOOR AND FEED ADDITIVES WITH AND WITHOUT ANTIBIOTICS ON BROILER PERFORMANCE

ABSTRACT. An experiment was conducted for eight weeks at the Poultry Division, Faculty of Animal Husbandry, Bogor Agricultural University, from March 5, 1976 until April 28, 1976, to study the effect of elevated litter floor and the diets supplemented with feed additives with and without antibiotics on broiler performance. A total of 126 day old chicks broilers Hubbard strain were used in this experiment. The experiment was arranged as a factorial experiment with a completely randomized design as the basis of the experiment. The first factor consisted of three different elevated floors. The first litter floor lied 15 cm, the second 55 cm and the third 95 cm above the floor. The size of each box was 1 x 0.5 x 0.4 m. The second factor consisted of two different rations, one with antibiotics and the other without antibiotics. Feed and water were supplied ad libitum throughout the experiment.

The result obtained from this experiment indicated that : (1) The elevated litter floor has no significant effect on gains, feed consumption and feed conversion. (2) Rations contained feed additives with and without antibiotics did not show any significant differences on gains and feed conversion. However, when the chicken fed with the diet supplemented with feed additives which containing antibiotics, feed consumption increased significantly ($P/0.05$). (3) The interaction between the elevated litter floor and the rations contained feed additives with and without antibiotics has no effect on gain, feed consumption and feed conversion.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andrews, L.D. and T.L. Goodwin. 1972. Performance of broilers in cages. Poultry Sci. 51 : 1778.
2. Anggorodi, R. 1974. Ilmu Makanan Ternak Umum. Proyek Peningkatan Mutu Perguruan Tinggi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
3. Djojosoebagio, S. 1974. Fisiologi Proses Produksi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak diterbitkan).
4. Grover, R.M., D.L. Anderson, R.A. Damon Jr. and L.H. Ruggles. 1972. The effect of bird density, dietary energy, light intensity and cage level on the reproductive performance of heavy type chickens in wire floor. Poultry Sci. 51:565.
5. Hardjosworo, P.S. 1974. Kandang dan Pelengkapan Kandang. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak diterbitkan).
6. Heuser, C.F. 1955. Feeding Poultry. John Wiley & Sons, Inc., New York.
7. Kolar, J.A. and E.W. Seymour. 1971. Effect of spectinomycin in the drinking water on broiler performance. Poultry Sci. 50 : 1595 (Abstr.).
8. Limas, B.H., Y.K. Dewipadma dan S.L. Angka. 1975. Mikrobiologi Umum. Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
9. Lubis, D.A. 1973. Ilmu Makanan Ternak. P.T. Pembangunan, Jakarta.
10. Nelson, F.E., R.S. Jensen and J. Mc Ginnis. 1962. Studies on the stimulation of growth by dietary antibiotics. Poultry Sci. 41 : 1345 (Abstr.).
11. Olesiuk, O.M., H. van Rooke, N.K. Chandiramani. 1964. Control of experimental *Mycoplasma-gallisepticum* infection on young chickens with tylosin and other antibiotics. Avian Dis. 9 : 67.
12. Sears, F.W. dan M.W. Zemansky. 1955. Fisika Untuk Universitas I. Saduran bebas oleh P.J. Soedarjana. 1971. Binatjipta, Jakarta.
13. Stockstad, E.L.R. 1954. Antibiotics in animal nutrition. Physiological Reviews 34 : 35.
14. Sugandi, D. dan J. Wahju. 1972. Pemuntun Praktis Beternak Ayam. Biro Pengabdian Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
15. Wahju, J. 1975. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Ayam. Cetakan ketiga. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.