

Status fisiologi dan pertambahan bobot badan kelinci jantan lokal lepas sapih pada perkandangan dengan bahan atap dan ketinggian kandang berbeda

Ita Wahyu Nursita, Nur Cholis dan Arie Kristianti

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya
Jl. Veteran Malang 65145 Jawa Timur

iwnursita@gmail.com

ABSTRACT : To know the effect of cage roof materials and the height of cage to the physiology status and body weight gain of the experiment were done to 36 local male rabbit at post weaning (6-8 weeks of age) with average initial weight of 630-1100g for three months at field laboratory in Sumber Sekar Dau Malang. The treatment given was cage roof material (tile vs zinc roof) and the height of the cage (30, 80 or 130 cm). The animals were caged individually in random. The feed given was foliage (cold leaves) (at 03.00 pm) and pollard (at 07.00 am). The design used was Nested Design. The variables measures were rectal temperature ($^{\circ}\text{C}$), the frequency of respiration (/minute), heartbeats (/minutes), total feed consumption (g) and body weight gain (g). The obtained data then analyzed statistically using variance and covariance test, if there was significant effect then continued by Duncan test.

There were no significant effects of the treatment to the physiological status of the animals, except for the heartbeats. There was no continuous result between the increase of the height of the cage and the decrease of the heartbeat, except for the zinc roof. In the tile roof, the body weight gain was lower for the higher height of the cage, except for the tile roof of 130 cm height of the cage. These treatment combinations gave the highest total feed consumption and body weight gain.

Based on the result, it can be concluded that the tile roof materials with the height of the cage of 130 cm give good result, by improving total feed consumption, body weight gain and normal physiological status.

Keywords: physiology status, body weight gain, rabbit

PENDAHULUAN

Kelinci merupakan ternak kecil yang mudah ditenakkan dan dapat memenuhi kebutuhan protein hewani. Keuntungan lain dari usaha ternak ini adalah mampu memanfaatkan limbah pertanian, menghasilkan kulit yang bernilai ekonomis dan kotorannya dapat dijadikan pupuk penyubur tanaman. Kelinci lokal merupakan persilangan antara berbagai jenis kelinci, yang

kemudian membentuk suatu adaptasi lingkungan sekitarnya (Trisunuwati, 1989). Meski memiliki ukuran tubuh lebih kecil dan laju pertumbuhan lebih lambat dari kelinci impor, namun kelinci lokal berguna dalam penilangan dengan bangsa lain untuk mengembangkan kelinci yang tahan penyakit dan mempunyai toleransi panas (Sarwono, 2002).

Manajemen perkandangan

merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan usaha ternak kelinci. Pembuatan kandang hendaknya memperhitungkan bahan, kondisi, konstruksi dan perlengkapannya sehingga kandang dapat digunakan sebagai tempat tinggal dan berkembang biak bagi kelinci (Sarwono, 2002). Pembuatan kandang dengan ketinggian kaki kandang dan bahan atap yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap mikro iklim kandang, yang akhirnya berpengaruh terhadap status fisiologis dan produksi (pertambahan bobot badan) ternak kelinci.

Dalam pembuatan kandang kelinci, peternak umumnya menggunakan bahan yang mudah tersedia dan murah. Penetapan ketinggian kandang yang dibuat sering kali hanya berdasarkan kebiasaan saja. Oleh karena itu, penelitian ini dikerjakan dengan percobaan untuk mengetahui status fisiologis dan

pertambahan bobot badan kelinci dengan bahan atap dan ketinggian kandang berbeda. Hasilnya diharapkan bisa menjadi masukan yang bermanfaat bagi peternak dan instansi berkepentingan.

MATERI DAN METODE

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 ekor kelinci jantan lokal umur lepas sapih (6-8 minggu) dengan rata-rata bobot awal 630-1100 g. Pakan hijauan berupa daun kol diberikan pada sore hari (pukul 15.00). Pakan konsentrat berupa polard diberikan pada pagi hari (pukul 07.00 WIB). Air minum diberikan setiap hari satu kali dan vitamin anti stres diberikan seminggu sekali dicampur dengan air minum. Komposisi nutrisi pakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi pakan selama penelitian

Pakan	BK	Abu	PK	SK	LK
Hijauan	11,80	10,51	26,32	12,11	4,49
Konsentrat	52,28	3,80	16,87	5,83	2,41

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer udara, higrometer, thermometer klinis, stop watch, stetoskop, dan timbangan kapasitas 20 kg.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode percobaan rancangan tersarang. Ada dua faktor perlakuan yaitu bahan atap (seng dan genteng) dan ketinggian kandang (30, 80 dan 130 cm dari permukaan tanah) sehingga diperoleh enam perlakuan:

S1 : Seng, 30 cm

S2: Seng, 80 cm

S3: Seng, 130 cm

G1: Genteng, 30 cm

G2: Genteng, 80 cm

G3: Genteng, 130 cm

Ternak dibagi dalam 6 kelompok dan diletakkan dalam kandang berukuran 50x30x40 cm secara individu. Periode pendahuluan selama 2 minggu dilakukan sebelum periode pengambilan data. Pengambilan data dilakukan selama 2 bulan. Variabel yang diukur meliputi suhu rektal, frekuensi pernafasan, denyut jantung, pertambahan bobot badan (total) kelinci dan konsumsi pakan. Data tambahan suhu dan kelembaban diukur tiga kali sehari pada pukul 07.00, 12.00 dan 16.00 WIB.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan analisis ragam dengan rancangan tersarang dengan model linier sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_{ij} + \Sigma_{ijk}$$

Y_{ijk} : respon yang diamati

μ : nilai tengah umum

α_i : pengaruh faktor A ke-i

β_{ij} : pengaruh faktor B ke-j yang tersarang pada faktor A ke-i

Σ_{ijk} : galat percobaan

Apabila analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan maka dilanjutkan dengan analisis peragam dengan bobot awal sebagai faktor yang dipertimbangkan. Apabila ada pengaruh dari bobot awal maka dilanjutkan dengan uji Duncan (Sudjana, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu udara dalam kandang selama penelitian cukup ideal untuk pemeliharaan ternak kelinci yaitu berkisar antara 25-26°C. Kelinci dapat

hidup dan berkembang baik pada suhu ideal 15-20°C dan kelembaban ideal 60-90% (Sarwono, 2002).

Kelembaban udara dalam kandang selama penelitian termasuk ideal yaitu 80-82%. Kelembaban ideal untuk ternak kelinci adalah 60-90% dimana kelembaban udara maksimum terjadi pada waktu pagi hari dan minimum pada sore hari (Junus, 1985).

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh ($p>0.05$) dari perlakuan bahan atap dan ketinggian kandang terhadap suhu tubuh dan frekuensi pernafasan ternak, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap denyut jantung ($p<0.01$). Perlakuan memberikan pengaruh nyata ($p<0.05$) terhadap pertambahan bobot badan ternak. Tabel 2 menyajikan rata-rata suhu tubuh, frekuensi pernafasan, denyut jantung dan pertambahan bobot badan ternak selama penelitian (g).

Tabel 2. Rataan suhu tubuh/Tb (°C), frekuensi pernafasan/FR dan denyut jantung selama penelitian

Perlakuan	Tb	FR	Denyut jantung
S1	39,5±0,17 ^a	73±4,51 ^a	168±1,28 ^a
S2	39,5±0,10 ^a	76±4,94 ^a	159±1,49 ^{bc}
S3	39,3±0,25 ^a	70±9,37 ^a	156±2,54 ^c
G1	39,5±0,11 ^a	76±7,14 ^a	170±8,13 ^a
G2	39,5±0,16 ^a	71±2,87 ^a	159±4,28 ^c
G3	39,4±0,14 ^a	73±5,31 ^a	164±6,36 ^{ab}

Hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa perlakuan bahan atap dan ketinggian kandang berpengaruh sangat nyata ($p<0,01$) terhadap konsumsi total pakan dan nyata ($p<0,05$) terhadap pertambahan bobot badan selama penelitian (lihat Tabel 3). Kisaran normal suhu rektal kelinci menurut Trisunuwati (1989)

adalah 38-39,5°C sedangkan menurut Swenson (1970) berkisar 38,6-40,1°C. Bahan atap dan ketinggian kandang tidak memberikan perbedaan terhadap suhu rektal ternak dalam penelitian ini. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh mikro iklim di dalam kandang yang hampir sama dan masih dalam kisaran yang bisa ditolerir kelinci.

Tabel 3. Rataan konsumsi total pakan (g/BK/ekor/hari) dan pertambahan bobot badan (g) selama penelitian

Perlakuan	Konsumsi total pakan	Pertambahan bobot badan
S ₁	106,0±2,22 ^b	1468±171,04 ^{ab}
S ₂	105,7±1,86 ^b	1381±252,91 ^{bc}
S ₃	106,4±3,61 ^b	1204±248,93 ^c
G ₁	107,0±3,14 ^b	1463±254,61 ^{ab}
G ₂	109,5±6,08 ^b	1372±233,02 ^{bc}
G ₃	127,7±6,69 ^a	1672±60,14 ^a

Rataan suhu dan kelembaban udara lingkungan selama penelitian tersaji dalam Tabel 4. Ternak kelinci dapat dipelihara pada kisaran suhu

lingkungan yang cukup luas yaitu 10-30°C dan kelembaban udara yang beragam dari lingkungan pantai hingga pegunungan (Sarwono, 2002).

Tabel 4. Rataan suhu (°C) dan kelembaban udara (%) lingkungan kandang selama penelitian

Perlakuan	Suhu udara	Kelembaban udara
S ₁	25,0±0,90	81,0±2,81
S ₂	26,0±0,93	80,0±2,36
S ₃	25,5±0,88	80,0±2,97
G ₁	26,0±0,98	82,0±2,94
G ₂	25,0±0,97	80,0±2,42
G ₃	26,0±0,91	80,0±2,34

Pernafasan merupakan aktivitas tubuh untuk mengonsumsi oksigen dan memproduksi karbondioksida. Konsumsi oksigen bermanfaat untuk menghasilkan energi tubuh dari pembakaran zat-zat makanan, sedangkan karbondioksida merupakan hasil sisa pembakaran tersebut (Trisunuwati, 1989). Frekuensi pernafasan pada ternak kelinci dapat terlihat jelas dari gerakan badannya. Bahan atap dan ketinggian kandang yang berbeda tidak menimbulkan

perbedaan frekuensi pernafasan ternak dalam penelitian ini.

Denyut jantung adalah detak jantung per menit. Faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung adalah ukuran tubuh, umur, jenis kelamin, kondisi tubuh, exercise dan kebuntingan (Swenson, 1970). Denyut jantung dapat diamati dengan baik pada arteri femularis (Trisunuwati, 1989). Frekuensi denyut jantung kelinci adalah 120-150 per menit, tetapi dalam keadaan takut dapat mencapai 200-300

per menit.

Dalam penelitian ini, denyut jantung tertinggi didapatkan pada ternak dengan perlakuan bahan atap genteng dan seng dan ketinggian kandang 30 cm dari permukaan tanah (G1 dan S1) (Tabel 2) yaitu $170 \pm 8,13$ dan $168 \pm 1,28$. Denyut jantung terendah didapatkan pada perlakuan S3 dan G2 yaitu $156 \pm 2,54$ dan $159 \pm 4,28$. Secara umum dapat disimpulkan bahwa makin tinggi ketinggian kandang maka denyut jantung menurun. Berdasarkan hasil yang diperoleh terhadap suhu tubuh, frekuensi pernafasan dan denyut jantung ternak maka dapat dikatakan bahwa status fisiologis ternak kelinci terburuk dalam penelitian ini diberikan oleh perlakuan ketinggian kandang terendah, yaitu 30 cm.

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan yang tersisa. Banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat tergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (breed), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit (Wahyu, 1985). Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa bahan atap dan ketinggian kandang memberikan pengaruh yang sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap konsumsi total pakan ternak. Konsumsi tertinggi didapatkan pada ternak dengan perlakuan G3 (bahan atap genteng dengan ketinggian kandang 130 cm). Perlakuan lainnya memiliki konsumsi total pakan yang relatif sama.

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal. Pertambahan bobot badan akan cepat pada saat sebelum dewasa tubuh, namun pada tingkat usia tertentu akan melambat sampai pertumbuhan berhenti setelah ternak dewasa (Heath dan Olusanya, 1980). Demikian pula

halnya, berdasarkan uji statistik diketahui bahwa bahan atap dan ketinggian kandang berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan ternak dalam penelitian ini. Berdasarkan uji Duncan diketahui bahwa pertambahan bobot badan tertinggi didapatkan pada ternak dengan perlakuan G3 (bahan atap genteng dengan ketinggian kandang 130 cm). Hal ini disebabkan ternak pada perlakuan tersebut juga mempunyai konsumsi total pakan tertinggi.

Genteng mempunyai sifat dapat menahan panas dan dingin udara, berlubang antar sela-selanya hingga menimbulkan aliran udara. Pada saat udara dingin, genteng dapat melepaskan panas yang disimpannya. Penggunaan bahan atap genteng dapat mendinginkan ruang kandang saat udara panas dan sebaliknya dapat menghangatkan saat udara dingin.

Berdasarkan keseluruhan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan atap genteng dan ketinggian kandang 130 cm memberikan status fisiologis dan pertambahan bobot badan yang terbaik.

KESIMPULAN

Bahan atap dan ketinggian kandang tidak mempengaruhi fisiologi kelinci jantan lokal lepas sapih, kecuali untuk denyut jantung. Ketinggian kandang 30 cm memberikan status fisiologis ternak kelinci dalam penelitian menjadi terburuk.

Pada bahan atap seng, semakin tinggi ketinggian kandang maka pertambahan bobot badan kelinci lokal lepas sapih semakin menurun. Sebaliknya untuk bahan atap genteng, semakin tinggi ketinggian kandang maka pertambahan bobot badan dan konsumsi pakan kelinci jantan lokal lepas sapih semakin meningkat.

Kombinasi terbaik untuk bahan atap dan ketinggian kandang terhadap parameter fisiologis dan pertambahan bobot badan kelinci jantan lokal lepas sapih adalah bahan atap genteng dengan ketinggian 130 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Heath dan Olusanya, S., 1980. Anatomy and Physiology of Tropical Livestock. Longman Group England. 123-125.
- Junus, M. 1985. Kehidupan Ternak di Lingkungan Tropis. F. Peternakan Universitas Brawijaya. Malang. 50: 56-57: 61:67
- Sarwono, B. 2002. Kelinci Potong dan Hias. Agro Media Pustakan, Jakarta 7:20-21:45
- Sudjana, 1995. Desain dan Analisis Eksperimen. Edisi ke -4. Tarsito. Bandung. 273-277.
- Swenson, M. J. 1970. Dukes' Physiology of Domestic Animals. Eight Edition. Comstock Publshing Associates. A Division of Cornell University Press. Ithaca London. 305: 1121-1122.
- Trisunuwati, P. 1989. Mengenal Ternak Kelinci. Nuffic. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. 1-5: 16.
- Wahyu, I. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada Univ. Press. Yogyakarta. 360.