

Perbaikan Pertumbuhan dan Produksi Karkas Kelinci melalui Pemberian Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) pada Ransum

(Improving Growth and Carcass Production of Rabbit by Utilization of *Curcuma xanthorrhiza* Roxb on Ration)

Budi Haryanto

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Abstract

The research aimed to study the improvement of growth and carcass production of rabbits through the use of temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) on ration. The materials used were 25 heads of male rabbits of New Zealand White breed. A Randomized Completely Block Design was used with five treatments, which were kinds of diet based on *Curcuma xanthorrhiza* Roxb levels. Body weights were treated as blocks. Variables measured consisted of dry matter consumption, growth (body weight gain) and carcass production (carcass weight). Data was analysis using Multivariate Analysis. Results revealed that the highest feed's dry matter consumption was in C₃ (135.42 g/head/day), the lowest was in C₀ (93.23 g/head/day). The C₃, C₂, and C₄ treatments were significantly difference (P<0.05) to C₀. The C₂, C₃ and C₁ were significantly difference (P<0.05) to C₀. The highest body weight gain (18.85 g/head/day) was in C₂, and the lowest were in C₀ (12.71 g/head/day), and the highest carcass weight (989 g) based on slaughter weight was in C₃, and the lowest (711 g) was in C₀.

Key Words : Rabbit, growth, carcass weight, *Curcuma xanthorrhiza* Roxb

Pendahuluan

Untuk memenuhi permintaan konsumen daging, berbagai usaha peningkatan produksi telah banyak dilakukan, selain dengan cara meningkatkan populasi ternak dengan konsekuensi bertambahnya kebutuhan lahan dan pakan, juga dengan cara meningkatkan kemampuan produksi per individu (unit) ternak. Upaya peningkatan kemampuan produksi (daging) per individu ternak dapat ditempuh diantaranya dengan melakukan manipulasi pertumbuhan, dengan tujuan meningkatkan kecepatan pertambahan bobot badan per satuan waktu.

Senyawa kurkumin dan minyak atsiri yang terkandung dalam kurkumin dilaporkan memiliki keaktifan fisiologi yang perlu mendapat perhatian guna pengembangan bidang peternakan. Hasil penelitian Arifin dan Kardiyono (1985), senyawa

kurkumin berkhasiat sebagai penambah nafsu makan dan memperlancar produksi cairan empedu yang pada akhirnya meningkatkan aktivitas pencernaan ransum. Dengan demikian maka konsumsi bahan kering ransum dan absorpsi zat-zat pakan mengalami peningkatan, sehingga diharapkan akan dimanifestasikan ke dalam bentuk produksi daging. Menurut Liang *et al.* (1985), senyawa kurkumin dapat digunakan pada gangguan metabolisme lemak. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji perbaikan produksi daging ternak kelinci melalui penggunaan kurkumin dalam ransum dengan melihat pertumbuhan dan produksi karkas yang dihasilkan.

Metode Penelitian

Digunakan ternak kelinci keturunan New Zealand White jantan sebanyak 25 ekor berumur delapan minggu dengan kelompok bobot badan :

601-700, 701-800, 801-900, 901-1.000 dan 1.001-1.100 g, dengan koefisien variasi 3,30%. Pakan yang diberikan berbentuk *pellet*, dengan bahan : tepung rumput, dedak, jagung giling, bungkil kedele, bungkil kelapa, garan., mineral dan tepung tapioka sebagai perekat. Kurkumin dikeringkan kemudian digiling halus. Kelinci ditempatkan pada kandang individual berukuran 60 x 50 x 50 cm², tinggi panggung 100 cm.

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan yang diujikan adalah level pemberian kurkumin dalam ransum pelet (C₀ = 0,00%, C₁ = 0,60%, C₂ = 0,80%, C₃ = 1,00%, dan C₄ = 1,20%). Setiap perlakuan diulang lima kali yakni kelompok bobot badan awal (W₁ = 501-600 g, W₂ = 601-700 g, W₃ = 701-800 g, W₄ = 801-900 g dan W₅ = 901-1000 g). Variabel yang diamati meliputi konsumsi bahan kering dan aspek pertumbuhan (pertambahan bobot badan) dan produksi karkas (bobot karkas). Analisis Ragam Peubah Ganda (*Multivariate Analysis*) diterapkan pada penelitian ini. Guna membedakan setiap pasangan rata-rata perlakuan dengan masing-masing variable respon dilakukan *Uji Selang Kepercayaan Serempak* menurut petunjuk Kramer (1972). Untuk melihat bentuk kurva setiap peubah yang hasilnya nyata dipengaruhi perlakuan dilakukan *Analisis Polinomial Orthogonal*.

Hasil dan Pembahasan

Konsumsi Bahan Kering Ransum

Hasil penelitian konsumsi bahan kering (Tabel 1) memperlihatkan adanya kecenderungan bahwa dengan peningkatan kandungan kurkumin sampai batas tertentu (C₀ sampai dengan C₃) akan diikuti oleh peningkatan konsumsi bahan kering ransum. Pada perlakuan C₄ konsumsi bahan kering ransum mulai menurun.

Berdasarkan *Uji Selang Kepercayaan Serempak* (Tabel 1), perlakuan C₃, C₂ dan C₁ berbeda nyata (P<0,05) dengan C₀. Sedangkan antara C₃, C₂, C₁ dan C₀ tidak menunjukkan perbedaan nyata, demikian pula antara C₁ dan C₀ tampak tidak berbeda nyata. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kurkumin dalam ransum menimbulkan suatu mekanisme dalam meningkatkan konsumsi bahan kering ransum, akibat bertambahnya nafsu makan. Mekanisme tersebut diduga disebabkan oleh peningkatan palatabilitas ransum karena pengaruh zat yang terkandung dalam kurkumin, selama tingkat kandungan kurkumin masih berada pada batas yang dapat ditoleransi oleh ternak kelinci.

Diduga dengan semakin tingginya tingkat kandungan temulawak akan mempengaruhi cita rasa ransum, karena temulawak mengandung

Tabel 1. Rataan peubah yang diamati

Peubah	Ransum				
	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Konsumsi bahan kering, g/ekor/hari	93,24 ^b	116,94 ^{ab}	128,25 ^a	135,42 ^a	119,89 ^a
Pertambahan bobot badan, g/ekor/hari	12,71 ^b	16,78 ^{ab}	18,85 ^a	18,27 ^a	16,64 ^a
Efisiensi pakan, %	13,63 ^a	14,70 ^a	15,18 ^a	13,67 ^a	12,22 ^a
Bobot karkas, gram	711,00 ^b	889,20 ^{ab}	980,80 ^{ab}	989,00 ^a	804,00 ^{ab}

^{a,b} Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada P<0,05

konsumsi bahan kering ransum menurun, yang pada akhirnya akan diikuti dengan penurunan penambahan bobot badan.

Menurunnya penambahan bobot badan dengan semakin tingginya konsumsi temulawak, diduga pada tingkat yang lebih tinggi, temulawak akan menyebabkan berkurangnya konsumsi ransum, sehingga ketersediaan zat-zat pakan yang diperlukan ternak guna pertumbuhan cenderung berkurang dan pada akhirnya akan mengganggu pertumbuhan yang dimanifestasikan dengan penurunan penambahan bobot badan.

Daya cerna bahan kering ransum erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang akhirnya akan berpengaruh terhadap penambahan bobot badan. Dengan menurunnya daya cerna suatu bahan pakan, menyebabkan berkurangnya ketersediaan zat-zat pakan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Menurut Templeton (1968) dan De Blas *et al.* (1977), pertumbuhan kelinci dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas ransum yang dikonsumsi.

Efisiensi Penggunaan Ransum

Efisiensi penggunaan ransum mengalami peningkatan sesuai dengan meningkatnya kandungan temulawak sampai perlakuan C₂, kemudian berangsur-angsur menurun pada tingkat kandungan temulawak yang semakin tinggi.

Berdasarkan Uji Selang Kepercayaan Serempak, antara perlakuan C₀, C₁, C₂, C₃ dan C₄ tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Menurut Harris *et al.* (1983), faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi penggunaan ransum adalah laju perjalanan ransum dalam saluran pencernaan, bentuk fisik ransum, komposisi dan perbandingan zat-zat pakan dalam ransum. Dalam penelitian ini dipergunakan ransum pelet dengan komposisi bahan pakan serta perbandingan zat-zat pakan relatif sama.

Dengan kandungan nutrisi dalam ransum

yang relatif sama serta berasal dari bahan pakan penyusun yang sama pula, diduga tidak menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap efisiensi penggunaan ransum dalam penelitian ini. Hal ini berarti dengan bertambahnya konsumsi bahan kering ransum akibat meningkatnya palatabilitas akan diikuti dengan peningkatan penambahan bobot badan. Demikian pula, pada saat konsumsi bahan kering menurun akibat tingkat penggunaan temulawak yang semakin tinggi akan diikuti pula dengan menurunnya penambahan bobot badan. Hal ini berarti ratio antara konsumsi bahan kering ransum dengan penambahan bobot badan secara konstan, sehingga angka efisiensi penggunaan ransumnya juga relatif konstan.

Bobot Karkas Kelinci

Berdasarkan Uji Selang Kepercayaan Serempak, perlakuan C₃ berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan C₀. Antara C₃, C₂, C₁ dan C₄ tidak berbeda nyata, demikian pula antara C₂, C₁, C₄ dan C₀. Perlakuan C₃ menghasilkan bobot karkas nyata lebih tinggi dibanding C₀. Hal ini diduga disebabkan oleh tingginya konsumsi bahan kering ransum akibat perlakuan temulawak pada ransum C₃. Semakin tinggi jumlah ransum yang dikonsumsi memungkinkan semakin baik pertumbuhan (pertambahan bobot badan) dan akhirnya akan berpengaruh terhadap bobot potong kelinci. Menurut Murray dan Slezacek (1976), pada kecepatan pertumbuhan tinggi maupun rendah, proporsi bobot karkas akan bertambah sejalan dengan meningkatnya bobot potong. Puncak respon bobot karkas sebesar 989,00 g dicapai pada tingkat penggunaan temulawak 1,00% dalam ransum. Setelah melampaui titik puncak maksimum tersebut bobot karkas cenderung menurun sejalan dengan meningkatnya penggunaan temulawak dalam ransum. Menurut Sanford (1979), bobot

kurkumin yang apabila terlalu banyak, menyebabkan rasa pahit. Pada perlakuan C₄ mulai terjadi penurunan konsumsi ransum yang kemungkinan disebabkan oleh kandungan zat kimia dalam temulawak yang semakin tinggi, yang justru akan menyebabkan efek negatif. Menurut Wahjoedi *et al.* (1985), temulawak juga mengandung *kamfor* yang pada jumlah relatif sedikit dapat menyebabkan perasaan nyaman dalam lambung (alat pencernaan) dan menyebabkan rasa enak makan. Namun pada jumlah relatif tinggi, dapat menyebabkan gangguan pada saluran pencernaan dan rasa ingin muntah. Salim (1985) menyatakan, kandungan zat kimia dalam temulawak dapat merangsang fungsi gerakan pada dinding lambung dan usus atau berperan sebagai *digestivum*, hal ini memungkinkan kapasitas saluran pencernaan lebih baik menampung pakan.

Rendahnya konsumsi bahan kering ransum pada perlakuan C₀ kemungkinan disebabkan kurangnya palatabilitas ransum akibat pemberian temulawak sebagai stimulan nafsu makan. Dalam penelitian ini digunakan ransum dengan komposisi bahan pakan (selain temulawak) yang sama demikian pula kandungan nutrisinya relatif sama.

Dengan demikian hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Wahjoedi *et al.* (1985), Arifin dan Kardiyono (1985) dan Hidayat (1986), bahwa pada tingkat kandungan tertentu temulawak berkhasiat sebagai zat penambah nafsu makan, yang pada akhirnya menyebabkan konsumsi bahan kering ransum meningkat. Salah satu cara untuk menentukan besar kecilnya manfaat suatu bahan pakan yang dikonsumsi adalah dengan mengukur daya cernanya.

Faktor jenis dan umur ternak, keragaman individu, bentuk fisik ransum dan adaptasi terhadap ransum berpengaruh terhadap daya cerna

suatu bahan pakan. Berdasarkan persamaan garis penduga, bertambahnya konsumsi kurkumin oleh kelinci diikuti dengan peningkatan daya cerna bahan kering ransum. Dalam penelitian ini konsumsi kurkumin sampai tingkat 0,06 g/ekor/hari, masih memberikan pengaruh yang baik terhadap daya cerna bahan kering ransum. Karbohidrat yang terkandung dalam temulawak relatif mudah dicerna oleh tubuh serta dapat memperbaiki gangguan pencernaan.

Menurut Martini (1988), ransum dengan kualitas sama namun bahan penyusun berbeda, belum tentu berpengaruh sama terhadap penampilan ternak, karena masih dipengaruhi faktor palatabilitas dan daya cerna bahan kering ransum.

Pertambahan Bobot Badan Kelinci

Data rata-rata pertambahan bobot badan kelinci (Tabel 1) memperlihatkan adanya kecenderungan bahwa peningkatan kandungan temulawak dalam ransum sampai batas tertentu (C₀ sampai dengan C₃) akan diikuti oleh peningkatan pertambahan bobot badan harian, dan mulai C₄ pertambahan bobot badan terlihat mulai menurun. Berdasarkan hasil Uji Selang Kepercayaan Serempak (Tabel 1) diketahui bahwa pertambahan bobot badan pada perlakuan C₂, C₃ dan C₁ berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibanding C₀. Antara C₂, C₃, C₁ dan C₄ tidak berbeda nyata, demikian pula antara C₄ dan C₀, walaupun angka rata-rata C₄ lebih tinggi dibanding C₀.

Peningkatan kandungan temulawak sampai C₃, nyata telah meningkatkan konsumsi bahan kering ransum yang pada akhirnya akan meningkatkan pertambahan bobot badan, karena terpenuhinya zat-zat pakan guna menunjang pertumbuhan. Pada C₄ dengan kandungan kurkumin lebih tinggi, diduga menurunkan palatabilitas ransum sehingga

karkas dipengaruhi oleh kualitas ternak saat dipotong, bangsa, umur pemotongan, bobot lemak, bobot organ sebelah dalam karkas dan pakan.

Penggunaan kurkumin erat hubungannya dengan konsumsi bahan kering ransum, yang akhirnya mempengaruhi tingkat pertambahan bobot badan, bobot potong, komponen karkas maupun non karkas dan bobot karkas. Hubungan antara tingkat penggunaan temulawak dengan konsumsi bahan kering ransum, pertambahan bobot badan dan bobot karkas, ketiganya mengikuti pola persamaan garis kuadratik. Dengan demikian dapat dikatakan penggunaan temulawak akan mempengaruhi ketiga variabel tersebut dengan efek yang relatif sama.

Puncak respon bobot karkas sebesar 989,00g dicapai pada tingkat konsumsi kurkumin sebesar 0,04 g/ekor/hari. Dengan demikian bobot karkas akan meningkat kemudian cenderung menurun sejalan dengan bertambahnya tingkat konsumsi kurkumin. Menurut Crampton dan Harris (1969), jumlah nitrogen yang tertinggal dalam tubuh berhubungan erat dengan kualitas protein bahan pakan penyusun ransum. Apabila jumlah nitrogen yang dikonsumsi melebihi jumlah yang diekskresikan, berarti keseimbangan nitrogen positif. Hal ini tercermin pada penampilan ternak yang bersangkutan mengalami pertumbuhan karena terjadi penambahan urat daging.

Daya cerna protein paling tinggi pada perlakuan C₃. Hal ini memperkuat dugaan bahwa tingginya bobot karkas pada perlakuan C₃ berhubungan erat dengan daya cerna protein ransum yang secara tidak langsung akibat peranan zat kimia dalam temulawak yang mampu meningkatkan konsumsi bahan kering ransum yang diikuti dengan peningkatan konsumsi protein ransum.

Respon puncak bobot karkas sebesar 989,00 g dicapai pada tingkat daya cerna protein ransum 69,30%. Dengan demikian, bobot karkas mengalami peningkatan sejalan dengan bertambahnya daya cerna protein ransum, namun kemudian turun kembali walaupun daya cerna protein menunjukkan peningkatan. Hal ini diduga adanya proses *deaminasi*, dengan dibutuhkan energi metabolisme cukup tinggi, sehingga kemungkinan digunakannya lemak tubuh yang akhirnya akan mempengaruhi bobot karkas (menurun). Semakin baiknya daya cerna protein akibat konsumsi kurkumin diduga akan dimanifestasikan dalam bentuk produksi daging (otot). Meningkatnya komponen daging diikuti menurunnya kandungan lemak sedangkan komponen tulang relatif tetap, berarti bobot karkas semakin meningkat.

Kesimpulan

Pertumbuhan dan produksi karkas kelinci dapat diperbaiki melalui penggunaan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) pada ransumnya. Penambahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) satu persen dalam ransum menghasilkan tingkat konsumsi ransum dan bobot karkas kelinci tertinggi, sedangkan pertambahan bobot badan tertinggi diperoleh melalui penambahan temulawak pada level 0,80%.

Daftar Pustaka

- Aitken, F.C. and W.K. Wilson, 1962. *Rabbit Feeding for Meat and Fur*. 2nd Ed. Commonwealth Agricultural Bureux. Farnham Royal Bucks. London. p. 45
- Arifin, Z. dan Kardiyono, 1985. Temulawak Dalam Pengobatan Tradisional. *Prosiding Simposium Nasional Temulawak*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadajaran. Bandung. hal. 210, 219.

- Crampton, E.W. and L.E. Harris, 1969. *Applied Animal Nutrition*. 2nd Ed. W.H. Freeman and Co. San Fransisco.
- De Blas, J.C., A. Torrea, M.J. Fraga, E. Perez and J.F. Galvez, 1977. Influence of weight and age on the body composition of young doe rabbit. *J. Anim. Sci.* 45 (1):48-53.
- Hadi, S. 1985. Manfaat Temulawak Ditinjau dari Segi Kedokteran. *Prosiding Simposium Nasional Temulawak*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung. hal. 139-145.
- Hargono, D., 1985. Prospek pemanfaatan temulawak. *Prosiding Simposium Nasional Temulawak*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung. 195-209.
- Harris, D.J., P.R. Cheeke and N.M. Patton, 1983. Feed preference and growth performance of rabbit feed pelleted versus unpeleted diets. *J. Appl. Rabbit Res.* 6 (1): 15-17.
- Hidayat, 1986. Pengaruh pemberian temulawak dalam berbagai tingkat dosis terhadap konsumsi makanan, reproduksi dan produksi pada kelinci New Zealand White. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung. 62 hal.
- Kramer, C.Y., 1972. *A First Course in Methods of Multivariate Analysis*. Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg, Virginia.
- Liang, O.B., Y. Apsarton, T. Widjaja dan S. Puspa, 1985. Beberapa aspek isolasi, identifikasi dan penggunaan komponen-komponen *curcuma xanthorrhiza* roxb dan *curcuma domestica* Val. *Prosiding Simposium Nasional Temulawak*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung. 85-92.
- Martini, S., 1988. Hubungan antara bobot hidup dengan bobot karkas kelinci jantan pada berbagai umur dan ras. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung. 142.
- Murray, D.M. and O. Slezacek, 1976. Growth rate and its effect on empty body weight, carcass weight and dissected carcass composition of sheep. *J. Agric. Sci.* 87:171-179.
- Salim, R., 1985. Khasiat rimpang temu putih (*Curcuma zedoria* Berg Roscoe). *Prosiding Simposium Nasional Temulawak*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung. hal. 120-126.
- Sanford, J.C., 1979. *The Domestic Rabbit*. 3rd Ed. Granada, London. P. 51-52, 85-91, 176-178.
- Seebeck, R.M. and N.M. Tullch, 1966. The Representation of yield of dressed carcass. *J. Anim. Prod.* 8:281-288.
- Templeton, G.S, 1968. *Domestic Rabbit: Production*. The Interstate Printers and Publisher Danville, Illinois. p. 18, 28, 54-73, 116-124.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo, 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 249, 256, 269, 326.
- Wahjoedi, B., B. Dzulkarnaen, Nurendah P. dan B. Nuratmi, 1985. Efek Diuretik Rebusan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) pada Tikus Putih. *Prosiding Simposium Nasional Temulawak*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung. hal. 109-112.