

## Laju Pertumbuhan Kelinci Rex, Satin dan Persilangannya yang Diberi *Lactosym*@ dalam Sistem Pemeliharaan Intensif

DJAMUARA ARITONANG, N. A. TUL ROEFIAH, TIURMA PASARIBU dan YONO C. RAHARJO

Balai Penelitian Ternak, PO BOX 221, Bogor 16002, Indonesia  
Email: balitnak@indo.net.id

(Diterima dewan redaksi 29 Agustus 2003)

### ABSTRACT

ARITONANG, D., N.A. TUL ROEFIAH, T. PASARIBU and Y.C. RAHARJO. 2003. Growth rate of rex, satin rabbits and their cross fed with *lactosym*@ in an intensive raising system. *JITV* 8(3): 164-169.

An experiment was conducted to study the effect of breed, level of *lactosym* and their interaction on the growth performance of three breeds of rabbit, i.e.: Rex, Satin and their Cross. Thirty three-six week old (weaning) rabbits were contribute in a 3 x 3 factorial used of completely randomized design having 3-5 individual replication and fed one out of three levels of *lactosym* (0, 0.25 and 0.50 ml/head/week). The two factors were: breed and level of *lactosym*. Result showed that there were no significant differences between breed ( $P>0,05$ ) for body weight gain, feed intake and feed conversion. Body weight was affected by the level of *lactosym* ( $P<0,05$ ). Increase of *lactosym* level decreased body weight gain. Feed conversion were not affected by the level of *lactosym* ( $P>0,05$ ). Interaction between breed and level of *lactosym* did not affect body weight gain and feed conversion ( $P>0,05$ ), but affected feed intake ( $P<0,05$ ).

**Key words:** Productivity, rabbits, *lactosym*

### ABSTRAK

ARITONANG, D., N.A. TUL ROEFIAH, T. PASARIBU dan Y.C. RAHARJO. 2003. Laju pertumbuhan kelinci rex, satin dan persilangannya yang diberi *lactosym*@ dalam sistem pemeliharaan intensif. *JITV* 8(3): 164-169.

Efisiensi penggunaan pakan pada berbagai bangsa kelinci dengan pemberian fed suplemen (probiotik) merupakan masalah dalam usaha peternakan intensif yang dewasa ini belum banyak diketahui. Penelitian dilakukan untuk mempelajari pertumbuhan beberapa bangsa kelinci yang diberi beberapa dosis probiotik. Tiga puluh tiga ekor kelinci berumur enam minggu (lepas sapih) diberi *lactosym* (0; 0,25 dan 0,50 ml ekor<sup>-1</sup> minggu<sup>-1</sup>). Kelinci lepas sapih didistribusikan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 3 x 3 dengan 3-5 ekor untuk ulangan masing-masing perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelinci Rex, Satin dan persilangan Satin dan Rex memberi respon pertumbuhan yang tidak berbeda ( $P>0,05$ ). Pemberian *lactosym* pada kelinci memberikan respon pertambahan bobot hidup yang berbeda nyata ( $P<0,05$ ). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pemberian *lactosym* sebanyak 0 ml ekor<sup>-1</sup> minggu<sup>-1</sup> memberikan respon pertumbuhan yang tidak berbeda dengan dosis 0,25 ml ekor<sup>-1</sup> minggu<sup>-1</sup> tetapi berbeda dengan dosis 0,50 ml ekor<sup>-1</sup> minggu<sup>-1</sup>. Pemberian *lactosym* dengan dosis yang lebih tinggi memberi respon pertambahan bobot hidup yang lebih rendah dan konversi pakan yang lebih tinggi. Tidak terdapat interaksi antara bangsa dan dosis *lactosym* terhadap pertambahan bobot hidup dan konversi pakan, tetapi interaksi antara bangsa kelinci dan dosis *lactosym* menyebabkan konsumsi pakan yang berbeda ( $P<0,05$ ).

**Kata kunci:** Produksi, kelinci, *lactosym*

### PENDAHULUAN

Kelinci merupakan salah satu ternak alternatif penghasil daging sebagai sumber protein karena kelinci mempunyai laju pertumbuhan dan perkembangbiakan yang relatif cepat. Kelinci mampu memproduksi daging yang berkadar lemak sangat rendah dan disamping itu kelinci juga merupakan ternak penghasil kulit bulu (*fur*) yang potensial. Kelinci Rex memiliki kulit bulu yang halus seperti beludru, sedangkan kelinci Satin memiliki kulit-bulu mengkilap (LUKEFAHR, 1981).

Perkawinan antara kedua bangsa yang berbeda ini dapat menimbulkan efek heterosis (WARWICK *et al.*, 1990), sehingga dengan menyilangkan kelinci Rex dan

Satin diharapkan akan menghasilkan kelinci yang memiliki pertumbuhan lebih cepat dan kualitas bulu yang lebih baik. Menurut LASLEY (1978), rata-rata kekuatan (*vigor*) keturunan hasil persilangan seperti daya hidup, laju pertumbuhan dan tingkat produksi sering menunjukkan peningkatan. Namun demikian, perbedaan lingkungan sangat berpengaruh dalam menentukan besarnya heterosis. Pada umumnya persentase heterosis pada lingkungan di bawah optimal lebih tinggi dari persentase heterosis pada lingkungan optimal (WARWICK *et al.*, 1990).

Pertumbuhan yang merupakan dasar dari produksi ternak, berhubungan dengan peningkatan ukuran tulang, otot, organ-organ dalam dan bagian tubuh yang lain.

GASNIER (1948) membagi pertumbuhan kelinci menjadi lima fase menurut umurnya, yakni fase pertama umur 0-40 hari (saat sebelum disapih), fase ke-dua umur 40 – 100 hari umur (saat disapih), fase ke-tiga masa remaja umur 100 – 140 hari, fase ke-empat umur 140 – 200 hari (saat kelinci mencapai keseimbangan hormonal) dan fase ke-lima lebih dari 200 hari (saat kelinci mencapai dewasa tubuh). Kelinci muda yang baru mulai makan ransum bentuk padat dan masih menyusu memiliki laju pertumbuhan 10 –20 g/hari, sementara setelah umur 3 – 8 minggu dapat mencapai 30 – 50 g/hari. Pada saat ini input pakan berkualitas baik akan sangat menunjang pertumbuhan maksimal (RAO *et al.*, 1979). Setelah umur 8 minggu pertambahan bobot hidup mulai menurun hingga umur 10-12 minggu, yang selanjutnya mencapai kurva pertumbuhan yang relatif datar (LANG, 1981).

Ternak akan dapat mencapai tingkat penampilan produksi tertinggi sesuai dengan potensi genetiknya bila memperoleh zat-zat makanan yang dibutuhkan dan berada pada lingkungan yang sesuai. CHURCH (1979) berpendapat bahwa palatabilitas merupakan faktor penting yang menentukan tingkat konsumsi. Palatabilitas dipengaruhi oleh bentuk, bau, rasa, tekstur dan suhu makanan, sedang dari faktor produksi yang mempengaruhi tingkat konsumsi adalah bobot hidup, kondisi ternak, tipe dan tingkat produksi ternak serta beberapa faktor lain seperti suhu, lingkungan, kesehatan ternak dan cekaman yang diderita.

Menurut ENSMINGER dan OLENTINE (1978) serta CHEEKE *et al.* (1982; 1987) bahwa pemberian pakan berkualitas tinggi dengan pengelolaan yang baik dapat menghasilkan konversi pakan kelinci sebesar 2,80 – 4,00. Menurut CHEN *et al.* (1987), ratio konversi pakan kelinci umur tiga minggu lebih kurang 2 : 1 (2 kg pakan untuk 1 kg bobot hidup) kemudian menurun menjadi 3 : 1 pada umur delapan minggu. Setelah umur delapan minggu konversi itu menurun lebih cepat menjadi 4 : 1 pada umur 10 minggu dan 5 : 1 atau lebih pada umur 12 minggu.

Sebagai hewan monogastrik, di dalam sekum kelinci terdapat bakteri pencerna serat kasar dan mensintesa vitamin B, terutama thiamin (FIELDING, 1992). Fungsi alat pencernaan kelinci hampir sama dengan hewan monogastrik lainnya. Keunikannya terletak pada kemampuannya untuk memproduksi feses malam (night feces) atau feses lunak (soft feces). Feses lunak mengandung protein yang tinggi dan vitamin larut air. Kelinci mengeluarkan feses lunak pada malam hari dan dengan segera mengkonsumsinya kembali sehingga terjadi proses pencernaan kembali. Feses lunak ini mengalami pencernaan yang sama dengan pakan normal, sehingga sebagian pakan yang dikonsumsi dapat mengalami proses selama satu, dua, tiga atau empat kali tergantung tipe makanan (LEBAS *et al.*, 1986).

Probiotik adalah kultur mikroba hidup yang berperan dalam hal menjaga keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan dan mencegah tumbuhnya mikroorganisme patogen. Menurut ENSMINGER *et al.* (1990), probiotik bermanfaat untuk menghambat perkembangan bibit penyakit dan tidak merusak flora dan mikroflora usus. Penambahan zat tersebut berfungsi untuk mendorong pertumbuhan mikroba yang diinginkan atau zat-zat yang merangsang pertumbuhan. Suplementasi Lacto-Sacc pada kelinci Rex menghasilkan bobot potong yang lebih tinggi, persentase karkas yang lebih tinggi dan adanya peningkatan kualitas kulit bulu (ABDOELLAH *et al.*, 1995). Menurut GIPPERT *et al.* (1996), kelinci lepas sapih mempunyai kesulitan mencerna pakan yang kaya karbohidrat dan protein karena aktifitas enzim yang tidak mencukupi. Protease, amilase dan selulase dari Lacto-Sacc dapat memperbaiki pencernaan pakan, pertambahan bobot hidup dan konversi pakan.

*Lactosym* adalah produk suplemen yang merupakan kombinasi dari dua proses biologi, yakni Germinasi dan Lacto-fermentasi (ANONIMOUS, 1997). *Lactosym* mengandung bakteri *Lactobacillus* dan *Enterococcus* yang merupakan bakteri-bakteri asam laktat yang terpilih. *Lactosym* juga mengandung vitamin-vitamin, asam amino dan enzim yang dihasilkan selama proses germinasi. Asam laktat yang diproduksi oleh *lactosym* memiliki kemampuan menekan pertumbuhan kuman patogen dalam usus dengan cara menurunkan pH isi usus. *Lactosym* digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang berbahaya seperti *E. Coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacteria* dan *Clostridia*, menstimulasi imunitas usus, menetralkan racun, menekan cekaman, menekan mortalitas, meningkatkan nafsu makan, meningkatkan pertambahan bobot hidup dan meningkatkan kesehatan ternak (ANONIMOUS, 1997).

*Lactosym* mempunyai efek simbiotik dalam sistem pencernaan hewan, dimana bakteri-bakteri dalam *lactosym* mampu bermultiplikasi segera setelah dikonsumsi sehingga menguasai seluruh permukaan vili-vili usus. Konsekuensinya memperluas permukaan usus untuk dapat mengabsorpsi nutrien-nutrien yang diperlukan oleh ternak. Sejauhmana penambahan *lactosym* berpengaruh terhadap penampakan kelinci hasil persilangan Rex dan Satin, belum banyak dilaporkan. Studi ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh pemberian *lactosym* pada kelinci hasil persilangan Rex dan Satin yang mendapat ransum pakan pelengkap (probiotik).

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di kandang percobaan kelinci Balai Penelitian Ternak, Ciawi - Bogor, selama 8 minggu.

Digunakan sebanyak 33 ekor dari tiga bangsa kelinci yaitu Kelinci Rex, Satin dan hasil persilangan Rex-Satin umur enam minggu (lepas sapih). Seluruh kelinci ditempatkan secara acak dalam kandang individu yang terbuat dari kawat. Kandang mempunyai dinding dan atap yang menyatu berupa lengkungan yang hampir berbentuk setengah lingkaran. Ukuran tiap petak kandang adalah panjang 50 cm, lebar 60 cm dan tinggi 30 cm. Masing-masing petak kandang dilengkapi dengan palaka dan tempat air minum yang terbuat dari keramik atau adonan pasir semen dan diletakkan pada bagian depan kandang. Susunan ransum penelitian adalah: Jagung kuning 20%, bungkil kedele 10% tepung ikan 6%, dedak 33%, bungkil kelapa 10%, rumput gajah 12%, minyak sayur 3%, molasis 3%, topmix 0,25%, methionin 0,15%, DPC 1%, zeolit 1%, garam 0,25% dan starbio 0,25%. Kandungan nutrisi pakan ini terdiri dari protein kasar 16,50 %, serat kasar 8,15 % dan energi tercerna (DE) 2589 kkal/kg, sesuai dengan kebutuhan kelinci menurut NAS (1977).

Dosis *lactosym* yang dipergunakan pada kegiatan ini adalah 0; 0,25 dan 0,50 ml per ekor per minggu yang diberi secara oral pada tiap awal minggu pengamatan. Selain itu jenis kelinci juga dijadikan sebagai perlakuan yakni Rex, Satin dan persilangan Rex-Satin. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3 X 3 yang terdiri dari faktor bangsa kelinci dan faktor *lactosym*. Keterbatasan jumlah ternak menyebabkan jumlah ulangan tidak sama. Parameter yang diukur mencakup penambahan bobot hidup, konsumsi pakan dan konversi pakan. Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Kovarian dengan bobot awal sebagai kovariatnya (STEEL and TORRIE, 1993). Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan pengaruh individu kelinci yang dipakai dalam penelitian ini.

Perlakuan yang berpengaruh nyata kemudian diuji lanjut dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT). Analisis data dilakukan dengan menggunakan prosedur GLM (SAS, 1998).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot hidup

Dari Tabel 1 ini terlihat bahwa penambahan bobot hidup kelinci selama penelitian berkisar antara 652,78 – 1123,08 g, atau 11,66 – 20,05 g ekor<sup>-1</sup> hari<sup>-1</sup>. Berdasarkan analisis kovarian dengan bobot awal sebagai kovariatnya, rataan penambahan bobot hidup kelinci yang diberi perlakuan *lactosym*, ternyata berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) tetapi bangsa tidak memberi pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) dan tidak terdapat interaksi antar bangsa dan *lactosym*.

**Tabel 1.** Rataan penambahan bobot hidup (g) kelinci selama penelitian

Bangsa	Dosis <i>lactosym</i> (ml/minggu)			Rataan
	0	0,25	0,50	
Rex	1021,95	866,56	652,78	847,09
Satin	799,97	716,02	693,38	736,44
Persilangan	972,95	1123,08	787,43	961,15
Rataan	931,62 <sup>B</sup>	901,89 <sup>B</sup>	901,89 <sup>A</sup>	

Huruf berbeda pada baris yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Laju pertumbuhan kelinci persilangan dan kelinci Rex tidak berbeda sampai umur 6 minggu, namun setelah umur 6 minggu kelinci persilangan tumbuh lebih cepat dari kelinci Rex. Pada akhir pengamatan kelinci persilangan memiliki laju penambahan bobot hidup yang lebih baik dibandingkan dengan tetuanya, yakni kelinci Rex maupun kelinci Satin.

**Tabel 2.** Persentase penambahan bobot hidup (%) kelinci selama penelitian

Bangsa	Dosis <i>lactosym</i> (ml/minggu)			Rataan
	0	0,25	0,50	
Rex	120,901	102,518	77,227	100,215
Satin	94,640	84,709	82,025	87,125
Persilangan	115,104	132,866	93,157	113,709
Rataan	110,215	106,698	84,137	

Bobot hidup kelinci Rex meningkat sebesar 100,20%, kelinci Satin 87,10% sedangkan kelinci persilangan sebesar 113,70% dari bobot awalnya (Tabel 2). Hal ini terjadi karena adanya pengaruh heterosis, dimana rataan performans hasil silangan lebih baik dari rataan performans kedua tetuanya (WARWICK et al., 1990). Jika dihitung pengaruh heterosisnya, maka rata-rata penambahan bobot hidup kelinci persilangan lebih tinggi sebesar 21,40% dari rataan kedua tetuanya, yaitu Rex dan Satin. Pertambahan bobot hidup kelinci persilangan pada dosis *lactosym* 0 ml/minggu lebih tinggi (6,90%), sedangkan pada dosis 0,25 ml/minggu pengaruh heterosis menyebabkan pertambahan bobot hidup meningkat lebih tinggi, yakni sebesar 41,80% dari rataan bangsa Rex-Satin. Pengaruh heterosis terhadap pertambahan bobot hidup pada kelinci yang diberi dosis 0,50 ml/minggu lebih rendah daripada dosis 0,25 ml/minggu yakni sebesar 17,00%.

Berdasarkan analisis kovarian, rataan penambahan bobot hidup pada bangsa kelinci yang berbeda adalah tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini kemungkinan disebabkan variasi laju pertumbuhan yang terlalu besar sebagai akibat jumlah ulangan yang terlalu sedikit.

Dengan menghilangkan pengaruh bangsa, pemberian *lactosym* pada dosis yang berbeda memberi pengaruh yang nyata pada pertambahan bobot hidup kelinci ( $P < 0,05$ ). Pemberian *lactosym* 0,50 ml/minggu menyebabkan pertumbuhan yang lebih rendah mulai dari minggu pertama hingga minggu terakhir pemberian *lactosym*. Pemberian 0 ml *lactosym* menunjukkan pertambahan bobot hidup yang tidak berbeda dengan pemberian 0,25 ml. Pemberian 0,50 ml *lactosym* menyebabkan pertambahan bobot hidup yang nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah.

Pertambahan bobot hidup yang lebih tinggi pada kelinci yang tidak diberi *lactosym* ini kemungkinan disebabkan terjadinya asidosis dalam saluran pencernaan kelinci. Dalam saluran pencernaan kelinci, kondisi sangat asam hanya terdapat dalam lambung (LEBAS *et al.*, 1986). Pada kondisi normal, yakni tanpa pemberian *lactosym*, pH usus akan mendekati netral karena adanya lapisan mukosa usus, sehingga enzim pencernaan dalam usus halus (protease, amylase, tripsin dan kimotripsin) dapat bekerja dengan optimal (LEBAS *et al.*, 1986.) Pemberian *Lactobacillus* dan *Enterococcus* akan memproduksi asam laktat sehingga menurunkan pH usus (BUCKLE *et al.*, 1985). Penurunan pH usus masih dapat ditolerir oleh tubuh kelinci pada pemberian 0,25 ml *lactosym*, tetapi pada pemberian 0,50 ml *lactosym*, terjadi penurunan pH yang cukup drastis kemungkinan mengakibatkan perubahan jumlah populasi mikroba. Adapun produksi asam laktat yang tidak diimbangi dengan metabolisme asam laktat dapat menyebabkan kelebihan asam dalam saluran pencernaan sehingga menyebabkan asidosis. Hal ini sesuai dengan dikemukakan oleh ARORA (1989), bahwa pada ruminansia, makanan dengan kandungan serat kasar rendah, menyebabkan *Streptococcus* berbiak lebih cepat dari normal dan membebaskan sejumlah besar asam laktat. Kondisi tersebut menyebabkan bakteri pemakai asam laktat tidak dapat memetabolis laktat cukup cepat untuk mencegah akumulasi, sehingga pH rumen turun dan mengakibatkan terjadinya perubahan drastis dalam jumlah populasi mikroba. Penurunan pH kemungkinan juga menyebabkan perubahan kecepatan proses absorpsi di dalam usus, sehingga pakan tercerna yang ada di dalam usus tidak dimanfaatkan dengan optimal. Penelitian dengan menggunakan bakteri asam laktat untuk kelinci telah dilakukan oleh HOLLISTER *et al.* (1990) dan DELGADO dan MARTINEZ (1992) yang menggunakan produk *Lacto-Sacc* sebagai suplementasinya. *Lacto-Sacc* merupakan probiotik yang juga mengandung bakteri asam laktat seperti halnya *lactosym*, tetapi *Lacto-Sacc* mengandung enzim protease, amylase dan selulase, sementara itu dalam *lactosym* tidak terdapat enzim. Selanjutnya dilaporkan pula bahwa pemberian *Lacto-Sacc* tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot hidup, sementara itu GIPPERT *et al.* (1996) mengemukakan bahwa

peningkatan pertambahan bobot hidup kelinci yang diberi *Lacto-Sacc* disebabkan adanya enzim protease, amylase dan selulase.

### Konsumsi pakan

Untuk dapat mencapai tingkat penampilan optimal sesuai potensi genetiknya, kelinci harus mengkonsumsi pakan sesuai dengan tingkat kebutuhannya. Selama penelitian (8 minggu) rataan konsumsi pakan ditunjukkan pada Tabel 3.

Konsumsi pakan selama penelitian berkisar antara 3682 – 4931 g atau 65,76 – 88,06 g ekor<sup>-1</sup> hari<sup>-1</sup>. Dari hasil analisis kovarian dengan bobot awal sebagai kovariatnya, konsumsi pakan tidak berbeda pada ketiga bangsa kelinci ( $P > 0,05$ ) dan pemberian *lactosym* tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan ( $P > 0,05$ ) tetapi terjadi interaksi antara bangsa kelinci dan *lactosym* ( $P < 0,05$ ).

**Tabel 3.** Rataan konsumsi pakan selama penelitian\*

Bangsa	Dosis <i>lactosym</i> (ml/minggu)			
	0	0,25	0,50	Rataan
Rex	4412 <sup>bcd</sup>	4356 <sup>bcd</sup>	3682 <sup>a</sup>	4150
Satin	4064 <sup>abc</sup>	4425 <sup>bcd</sup>	4931 <sup>d</sup>	4473
Persilangan	4003 <sup>ab</sup>	4743 <sup>cd</sup>	4392 <sup>bcd</sup>	4379
Rataan	4160	4508	4335	

\*Telah dikoreksi terhadap berat awal. Superskrip yang sama pada baris atau kolom berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Dari hasil uji lanjut ditunjukkan bahwa kelinci Rex yang diberi 0,50 ml *lactosym* mengkonsumsi pakan lebih rendah dibandingkan dengan kelinci Satin yang diberi 0,25 ml *lactosym* ( $P < 0,01$ ). Kelinci Rex yang diberi 0,50 ml/minggu *lactosym* mengkonsumsi pakan lebih sedikit daripada kelinci Satin yang diberi *lactosym* 0,25 ml ( $P < 0,05$ ) dan kelinci persilangan yang diberi 0,25 ml *lactosym* ( $P < 0,01$ ). Kelinci Satin mengkonsumsi pakan lebih banyak dibandingkan kelinci persilangan yang tidak diberi *lactosym* ( $P < 0,05$ ).

Bobot hidup merupakan salah satu faktor produksi yang mempengaruhi tingkat konsumsi pakan (CHURCH, 1979). Kelinci Rex, Satin dan persilangan mempunyai pertambahan bobot hidup yang tidak berbeda, sehingga tingkat konsumsinya pun tidak berbeda. Pemberian *lactosym* pada masing-masing bangsa kelinci mengakibatkan konsumsi yang berbeda karena masing-masing bangsa memiliki respon yang berbeda terhadap pemberian *lactosym*. Kelinci Satin lebih responsif terhadap pemberian *lactosym* yang ditunjukkan oleh peningkatan konsumsi pakan pada dosis *lactosym* yang tertinggi, sedangkan kelinci Rex mengkonsumsi pakan lebih rendah pada dosis *lactosym* yang lebih tinggi.

Pemberian *lactosym* pada kelinci Satin ternyata dapat meningkatkan konsumsi pakan, sebaliknya pada kelinci Rex pemberian *lactosym* justru menurunkan konsumsi pakan. Peningkatan konsumsi pakan pada kelinci Satin kemungkinan disebabkan peningkatan palatabilitas pakan oleh aroma asam dari *lactosym* (CHURCH, 1979). Pada kelinci persilangan, pemberian 0,25 ml *lactosym* mampu meningkatkan konsumsi pakan, tetapi pada pemberian 0,50 ml *lactosym* konsumsi pakan lebih rendah dari pemberian 0,25 ml *lactosym*.

### Konversi pakan

Konversi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi untuk meningkatkan satu kilogram bobot hidup. Berdasarkan konversi pakan, kita dapat mengetahui tingkat efisiensi penggunaan untuk pertumbuhan ternak, dan sebagai konsekuensinya efisiensi produksi dapat diperhitungkan. Semakin rendah nilai konversi pakan, semakin baik nilai pakan tersebut, atau makin tinggi nilai konversi pakan maka semakin tidak efisien pertumbuhan kelinci. Rataan konversi pakan selama penelitian tertera pada Tabel 4.

Konversi pakan kelinci hasil penelitian berkisar antara 4,11 – 7,11. Berdasarkan hasil analisis kovarian, diketahui bahwa bangsa dan *lactosym* tidak berpengaruh terhadap konversi pakan ( $P>0,05$ ) dan tidak terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap konversi pakan.

**Tabel 4.** Rataan konversi pakan selama penelitian

Bangsa	Dosis <i>lactosym</i> (ml/minggu)			Rataan
	0	0,25	0,50	
Rex	4,32	5,03	5,64	4,90
Satin	5,08	6,18	7,11	6,07
Persilangan	4,11	4,22	5,58	4,56
Rataan	4,47	5,00	6,10	

Secara umum dapat dijelaskan bahwa pemberian 0 ml *lactosym* cenderung memiliki konversi pakan terbaik, yaitu sebesar 4,47, selanjutnya dosis 0,25 ml sebesar 5,00 dan dengan dosis 0,50 ml sebesar 6,10. Pemberian *lactosym* ternyata justru menaikkan nilai konversi pakan, sehingga menyebabkan pakan menjadi kurang efisien.

Kelinci persilangan mampu menggunakan pakan paling efisien dengan ditunjukkan oleh rata-rata konversi pakan yang paling rendah, yakni sebesar 4,56, sedangkan kelinci Rex sebesar 4,90 dan kelinci Satin sebesar 6,07. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh LASLEY (1978) bahwa rata-rata kekuatan (vigor) keturunan hasil persilangan diantaranya tingkat produksi, sering menunjukkan peningkatan.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelinci Rex, Satin dan persilangan (Rex-Satin) mempunyai tingkat pertambahan bobot hidup yang tidak berbeda. Kelinci yang tidak diberi *lactosym* memberikan respon pertumbuhan terbaik. Pemberian *lactosym* dengan dosis 0,50 ml/minggu per ekor menurunkan laju pertambahan bobot hidup. Tidak terjadi interaksi antara genotip (bangsa) dan lingkungannya (*lactosym*) untuk pertambahan bobot hidup maupun konversi pakan, tetapi dalam konsumsi pakan terjadi interaksi antara bangsa dan pemberian *lactosym*.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui perubahan populasi bakteri asam laktat dan bakteri *E. coli* di dalam lambung dan sekum kelinci dan tingkat mortalitasnya untuk mengetahui pengaruh *lactosym* terhadap kesehatan kelinci, serta proses pencernaan karbohidrat dan metabolisme asam laktat di dalam saluran pencernaan setelah diberi *lactosym*

### DAFTAR PUSTAKA

- ABDOELLAH, T. M., MURTIYENI, Y. C. RAHARJO dan D. PURNAMA. 1995. Produktivitas dan kualitas hasil produksi Rex dan Ras melalui pemberian *feed additive* pada dua agrokimat berbeda. Laporan. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- ANONIMOUS, 1997. *Lactosym* dan Multigeram, Feed Supplement dengan Kandungan Bakteri Alami yang Hidup. P.T. Multigeram Indonesia, Bogor.
- ARORA, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press.
- BUCKLE, K.A., R.A. EDWARDS, G.H. FLEET and M. WOOTON. 1985. Ilmu Pangan (terjemahan) Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- CHEEKE, R. B., N. M. PATTON and G. S. TEMPLETON. 1982. Rabbit Production. Fifth Edition. The Interstate Printers and Publishers, Inc, Danville, Illinois.
- CHEEKE, R.B., N.M. PATTON, S.D. LUKEFAHR and J.I. MCNITT. 1987. Rabbit production. Sixth Edition. The Interstate Printers and Publisher, Inc. Danville, Illinois.
- CHEN, C. P., D. R. RAO., G. R. SUNKI and W. M. JOHNSON. 1987. Effect of weaning and slaughter ages upon rabbit meat production, body weight, feed efficiency and mortality. *J. Anim. Sci.* 46: 573 – 577.
- CHURCH, D. C. 1979. Livestock Feed and Feeding. Durhan and Cowney, Inc. Portlan. Oregon.
- DELGADO, D. N. and A. P. MARTINEZ. 1992. Effect of probiotics on the use of mash diets with high and low alfalfa meal content in rabbits. *J. Appl. Rabbit Res.* 15: 1160 – 1165.
- ENSMINGER, M. E. and C. G. OLENTINE. 1978. Feed and Nutrition Complete. First Edition. The Ensminger Publishing Company. California, USA.

- ENSMINGER, M.E., J.E. OLDFIELD and W.W. HEINEMANN. 1990. Feed and Nutrition. Second Edition. The Ensminger Publishing Company. California, USA.
- FIELDING, D. 1992. Rabbits. Macmillan. University of Edinburgh.
- GASNIER, A. 1948. Some modalities of growth study on the rabbit. *Anim. Breed. Abstr.* 16: 144-145.
- GIPPERT, T., A. BERSENYI, L. SZABO and Z.S. FARKAS. 1996. Development of novel feed for growing rabbit nutrition in small scale farm. *6<sup>th</sup> World Rabbit Congress*, pp. 187-190.
- HOLLISTER, A. G., P. R. CHEEKE, K. L. ROBINSON and N. M. PATTON. 1990. Effects of dietary probiotics and acidifiers on performance of weaning rabbits. *J. Appl. Rabbit Res.* 13: 6-9.
- LANG, J. 1981. The nutrition of the Commercial Rabbit. *Nutrient abstract and Reviews.* 51: 198-199.
- LASLEY, J. F. 1978. *Genetic of Livestock Improvement*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- LEBAS, F., P. COUDERT, R. ROUVIER and H. DE ROCHAMBEAU. 1986. The Rabbitt, Husbandry, Health and Production. *Food and Agriculture Organization of The United Nation*. Rome.
- LUKEFAHR, S. D. 1981. Coat colour genetics of the rabbit: The Satin Breed. *J. Appl. Rabbits Res.* 4: 106-114
- NATIONAL ACADEMY of SCIENCES. 1977. Nutrient Requirement of Rabbits. Second Edition. National Academy of Sciences. Washington, D.C.
- RAO, D. R., C. B. CAHWAN, C. P. GHEN and G. R. SUNKI. 1979. Nutritive value of Rabbit Meat. The Domestic Rabbit Potential, Problem and Current Research. Published by O.S.U. Rabbit Research Center, Carvallis Oregon.
- SAS. 1998. SAS/STAT Guide for Personal Computer. Version 6.2 Edition. SAS Institute Cary., NC, USA.
- STEEL, R.G. D., and J. H. TORRIE. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik (terjemahan). PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- WARWICK, J. E., J. M. ASTUTI, and W. HARDJOSUBROTO. 1990. Pemuliaan Ternak. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.