

STRATEGI PEMULIAAN SEBAGAI ALTERNATIF PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KELINCI PEDAGING

TIKE SARTIKA

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002

ABSTRAK

Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, kebutuhan protein hewani pun akan semakin meningkat pula. Oleh karena itu, diperlukan diversifikasi penyediaan sumber protein hewani selain dari ternak besar maupun unggas. Apalagi saat ini masyarakat panik dengan adanya wabah flu burung, sehingga mengurangi untuk mengkonsumsi daging unggas. Kelinci merupakan ternak alternatif yang mempunyai peluang sebagai penyedia sumber protein hewani yang sehat dan berkualitas tinggi. Namun demikian untuk meningkatkan penyediaan daging kelinci diperlukan perbaikan mutu genetiknya. Dalam makalah ini dikemukakan konsep untuk meningkatkan produktivitas kelinci khususnya kelinci pedaging, dengan melakukan kawin silang (*Cross breeding*) antara kelinci pejantan unggul yang mempunyai pertumbuhan cepat dan bobot potong yang tinggi dalam waktu relatif singkat sebagai *terminal sire breed* dengan induk-induk kelinci hasil *crossbred* (F1). Seleksi sederhana juga dilakukan terhadap masing-masing breed (*Straight bred*) pada kelinci lokal dan kelinci pedaging yang telah didatangkan di Indonesia seperti kelinci New Zealand White, Flemish Giant dan Californian yang akan disilangkan untuk menghasilkan calon induk (F1). Dari hasil silangan tersebut, induk kelinci *crossbred* F1 dikawinkan dengan pejantan unggul untuk menghasilkan kelinci potong F2 *Hybrid* umur 10 minggu yang siap dipasarkan.

Kata Kunci: Kelinci pedaging, *Crossbreeding*, *Terminal sire breed*

PENDAHULUAN

Pada saat ini keberadaan daging kelinci sebagai salah satu sumber protein hewani di Indonesia belum dapat diterima sepenuhnya oleh masyarakat. Sehingga budidaya kelinci yang ada saat ini tidak berkembang, hanya ada beberapa saja itupun tujuannya bukan sebagai penghasil daging melainkan hanya untuk menghasilkan pet (hewan kesayangan) dan materi percobaan. Padahal bila dilihat potensinya, kelinci dapat berkembang biak dengan cepat, lama bunting relatif singkat berkisar 31-32 hari (SCHLOLAUT, 1982) serta dapat dikawinkan kembali 1-2 hari setelah beranak, sehingga interval beranak relatif singkat setiap 33 hari atau 42 hari tergantung dari pola pemeliharaan yang dilakukan. *Conception rate* nya juga tinggi berkisar 70-80%, *litter size* yang dihasilkan berkisar 1-24 ekor (SCHLOLAUT, 1985) dengan rata-rata sebesar 8 ekor pada kelinci New Zealand White. Pakannya tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, dapat memanfaatkan berbagai macam hijauan dan legum yang tumbuh di Negara tropis (RAHARJO *et al.*, 1986).

Bila dilihat dari potensi yang dimilikinya, ternak kelinci sangat cocok dikembangkan pada negara yang populasi penduduknya padat seperti di Cina dan Indonesia. Bahkan seorang pakar kelinci dari Amerika mengemukakan bahwa Indonesia merupakan Negara yang paling berpotensi untuk pengembangan ternak kelinci dibandingkan dengan dunia manapun (CHEEKE, 1983). Proyeksi dimasa mendatang konsumsi daging kelinci di Indonesia diprediksikan akan meningkat. Hal tersebut disebabkan meningkatnya jumlah penduduk dan berkurangnya populasi ternak besar terutama sapi dan kebau, ditambah lagi adanya wabah flu burung pada unggas, tidak mustahil untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani pun akan mencari alternatif lain dengan memanfaatkan daging kelinci. Oleh karena itu untuk memasyarakatkan daging kelinci diperlukan ekstra promosi untuk terbiasa makan daging kelinci. Selain itu olahan daging kelinci seperti dibuat abon, dendeng, sosis, bakso, nugget, burger kemungkinan lebih dapat diterima di masyarakat terutama untuk anak-anak, yang sangat menyukai makanan siap saji.

Penjualan daging kelinci dengan potongan komersial seperti potongan pinggang, potongan paha (kaki belakang) dan potongan komersial lainnya yang terkenal di Jerman antara lain *schnitzel* (bagian daging tanpa tulang yang berasal dari bagian kaki depan) dan *rollbraten* (bagian daging tanpa tulang yang berasal dari bagian pinggang dan tiga rusuk bagian dada, ditengahnya diisi *schnitzel* kemudian digulung). Potongan-potongan komersial ini dapat dijual di toko swalayan seperti Hero supermarket dengan label daging kelinci rendah kolesterol dan bebas flu burung. Daging kelinci dapat juga ditawarkan pada restoran-restoran berbintang yang banyak dikunjungi turis asing, karena menu daging kelinci sangat disukai oleh turis asing terutama yang berasal dari Eropa.

Sejalan dengan berkembangnya pengusahaan daging kelinci, tidak terlepas pula dari program breeding yang harus dilakukan dan diusahakan pada perusahaan besar, terutama pada program pembibitan kelinci untuk menghasilkan bibit murni hasil seleksi. Dari beberapa breed hasil seleksi kemudian dibuat program *crossbreeding* antar beberapa breed sehingga diperoleh kelinci potong *hybrid* umur 10 minggu yang siap dipasarkan. Bila permintaan daging kelinci di Indonesia telah meningkat, diperlukan pula usaha-usaha kearah perbaikan mutu genetiknya. Oleh karena itu dalam makalah ini akan dikemukakan konsep mengenai salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kelinci khususnya kelinci pedaging, dengan melakukan kawin silang (*crossbreeding*) antara kelinci pejantan “unggul” yang mempunyai pertumbuhan cepat dan mencapai bobot potong yang tinggi dalam waktu relatif singkat sebagai *terminal sire breed* dengan induk-induk kelinci hasil *crossbred* (F1). Seleksi sederhana juga dilakukan terhadap masing-masing breed antara lain kelinci lokal dan kelinci pedaging yang telah didatangkan di Indonesia beberapa puluh tahun yang lalu seperti kelinci New Zealand White, Flemish Giant dan Californian. Persilangan antar breed dilakukan untuk mendapatkan calon induk F1. Evaluasi dilakukan terhadap *mothering ability*, *litter size* lahir, *litter size* sapih, bobot sapih, pertambahan bobot badan, bobot potong, bobot karkas dan kualitas karkas.

DESKRIPSI BEBERAPA KELINCI PEDAGING YANG ADA DI INDONESIA

Kelinci lokal (L)

Kelinci lokal Indonesia bertubuh kecil, bobot dewasa hanya mencapai 1,8-2,3 kg. Warna bulu tidak spesifik, berwarna hitam, coklat, putih, abu-abu polos atau berkombinasi diantara warna tersebut. Kelinci lokal Indonesia ada yang berasal dari belanda (*Dutch belted rabbit*) tetapi sudah beradaptasi lama di Indonesia, terkenal dengan kelinci Jawa. Kelinci lokal mampu menghasilkan anak 1-9 ekor dalam satu kali kelahiran, tetapi rata-rata *litter size* sebesar 4 ekor dengan berat lahir sebesar 49,78 g (ADJISOEDARMO *et al.*, 1985). Kelinci lokal lebih toleran terhadap lingkungan panas.

Kelinci lainnya yang telah didatangkan di Indonesia pada era tahun 80an adalah kelinci New Zealand White, Californian dan Flemish Giant. Jenis kelinci ini berasal dari Eropa dan Amerika Utara, termasuk spesies *oryctolagus cuniculus* (LEBAS *et al.*, 1986). Tujuan utama dari ke 3 jenis kelinci tersebut adalah sebagai penghasil daging.

Kelinci New Zealand White (NZW)

Kelinci NZW berwarna putih polos, mata merah, bobot dewasa 4,1-5,0 kg (OZIMBA dan LUKEFAHR, 1991a). Umur pertama kawin 144 hari, rata-rata *litter size* lahir 8,5 ekor, *litter size* hidup 8,0 ekor dan *litter size* sapih 6,5 ekor (LEBAS *et al.*, 1986). Kelinci NZW berasal dari Amerika (daerah San Diego) dan sejak tahun 1960 berkembang dan beradaptasi dengan baik di Negara-negara Eropa (LEBAS *et al.*, 1986). Kelinci NZW terkenal dengan *mothering ability*nya yang baik, produksi susunya juga baik (LUKEFAHR *et al.*, 1983) serta merupakan ternak proliflik.

Kelinci Californian (Cal)

Kelinci Cal berwarna putih polos disertai warna hitam pada bagian hidung, telinga, ekor dan ujung-ujung kakinya. Bobot dewasa 4,1-5,0 kg (OZIMBA dan LUKEFAHR, 1991a). Umur pertama kawin 140 hari, rata-rata *litter size* lahir 8,0 ekor, *litter size* hidup 7,2 ekor, dan *litter size* sapih 5,8 ekor (LEBAS *et al.*, 1986).

Kelinci Californian merupakan breed sintetis yang telah lama berkembang di Amerika dan terkenal sebagai penghasil daging dengan kualitas karkas yang baik (LEBAS *et al.*, 1986).

Kelinci Flemish Giant (FG)

Kelinci FG mempunyai beberapa macam warna seperti putih polos, hitam polos, agouti dan adapula yang berwarna *chinc*/lurik. Kelinci ini bertubuh besar dengan bobot dewasa 5,5-7,0 kg (LEBAS *et al.*, 1986). Kelinci ini berasal dari Eropa, merupakan kelinci pedaging dengan pertumbuhan yang cepat, bobot karkas yang tinggi serta persentase lemak abdomen yang rendah. Oleh karena itu kelinci FG mempunyai potensi untuk digunakan sebagai *terminal sire breed* dalam peningkatan produktivitas kelinci potong (OZIMBA dan LUKEFAHR, 1991b).

KONSEP PENINGKATAN MUTU GENETIK KELINCI PEDAGING

Evaluasi pada masing-masing breed (*straightbred*) kelinci pedaging

Dalam hal ini akan dilakukan seleksi jangka panjang terhadap masing-masing breed (L x L), (NZW x NZW), (CAL x CAL) dan (FG x FG). Seleksi dilakukan terhadap satu sifat atau dua sifat yang berkorelasi genetik cukup tinggi. LUKEFAHR *et al.* (1996) mengemukakan bahwa pada kelinci terdapat hubungan korelasi genetik yang positif antara bobot umur 70 hari (bobot potong) dengan bobot umur 28 hari (bobot sapih), penambahan bobot badan dari umur sapih sampai umur potong dan rasio daging tulang (*lean bone ratio*). Respons seleksi dapat diprediksi dari perkalian antara nilai heritabilitas sifat yang diseleksi dikali diferensial seleksi (WARWICK *et al.*, 1990).

Seleksi dilakukan pula terhadap *mothering ability* induk kelinci, *litter size* lahir, *litter size* sapih dan bobot karkas. FERRAS *et al.* (1992) mengemukakan bahwa pada kelinci sifat pertumbuhan setelah sapih ataupun sifat produksi karkas, pengaruh *mothering ability* dan *litter size* lebih penting daripada pengaruh genetik aditif. Seleksi terhadap pejantan dilakukan dengan pemeriksaan kualitas

spermanya. Seleksi dilakukan untuk menghasilkan bibit murni hasil seleksi yang akan digunakan sebagai *parent stock* pada program *crossbreeding*.

Crossbreeding antara dua breed untuk menghasilkan betina calon induk (F1)

Dalam hal ini dilakukan *reciprocal crossbred* antara NZW x L, L x NZW; CAL x L, L x CAL; CAL x NZW, NZW x CAL; FG x CAL dan FG x NZW. Tujuan dari *reciprocal crossbred* adalah untuk meningkatkan performance kelinci lokal dan untuk mengevaluasi hasil silangan mana yang paling baik untuk dijadikan calon induk (strain sintetis) (F1) yang akan dikawinkan dengan kelinci FG untuk menghasilkan F2 *crossbred* terbaik. Dari delapan persilangan tersebut diatas, dipilih tiga persilangan terbaik sebagai calon induk F1.

Perkawinan silang antara pejantan FG sebagai *terminal sire breed* dengan F1 hasil *reciprocal crossbred* untuk mendapatkan F2 kelinci *Fryer* terbaik

Dalam hal ini dilakukan perkawinan silang (*crossing*) kelinci FG sebagai *terminal sire breed* dengan betina-betina F1 *reciprocal crossbred* terpilih. Tujuan dari program perkawinan silang ini adalah untuk mendapatkan efisiensi dan efek heterosis yang optimum. Selama pemeliharaan, manajemen yang dilakukan harus standar terutama pemberian pakan sebaiknya dalam bentuk pellet dan disesuaikan dengan fase kebutuhannya (fase pertumbuhan, fase gestasi dan fase laktasi) sesuai yang direkomendasikan NRC (1977). Begitu pula dalam manajemen pemeliharaan anak kelinci. Biasanya jumlah anak kelinci yang dilahirkan (*litter size* lahir) bervariasi. SCHLOLAUT (1985) mengemukakan pada kelinci *hybrid*, *litter size* lahir bervariasi berkisar 1-24 ekor. Oleh karena itu diperlukan perlakuan *fostering* yaitu pemindahan anak kelinci dari induk dengan *litter size* yang banyak kepada induk yang mempunyai *litter size* sedikit. Hal tersebut sangat berguna dalam sinkronisasi jumlah anak yang dipelihara, sehingga dapat meningkatkan jumlah *litter size* sapih. *Fostering* biasanya dilakukan pada umur 1-2 hari setelah lahir dengan cara mengusap-

usapkan terlebih dahulu anak kelinci kepada bulu induk asuhnya agar tidak berbau asing. Evaluasi pada F2 dilakukan terhadap bobot potong, bobot karkas, persentase karkas dan persen abdominal fat. Hasil dari F2 crossbred ini adalah untuk kelinci *fryer* (*final stock*).

PERFORMANCE BEBERAPA BREED KELINCI PEDAGING

Performan kelinci pedaging berdasarkan OZIMBA dan LUKEFAHR (1991) dikemukakan pada Tabel 1. Terlihat performans kelinci pedaging murni (*pure breeding*) seperti kelinci NZW dan Cal lebih rendah dibandingkan dengan performans kelinci persilangan terutama pada bobot potong yang dihasilkan. Oleh karena itu dalam konsep tersebut tujuan seleksi pada kelinci *pure breed* tidak sebagai penghasil daging *final stock*, akan tetapi sebagai calon bibit (*Parent stock*) yang akan disilangkan untuk menghasilkan calon induk F1 *crossbred*. Calon induk F1 dari hasil *reciprocal crossbred* akan disilangkan dengan pejantan FG (sebagai *terminal sire breed*) untuk menghasilkan *final stock* (kelinci *fryer hybrid*).

Tabel 1 memperlihatkan bahwa *litter size* sapih yang dihasilkan (rata-rata sebesar 5,09 ekor) lebih rendah dari yang dilaporkan LEBAS *et al.* (1986). Pengaruh breed tidak berbeda terhadap *litter size* sapih maupun bobot sapih. Bobot sapih lebih banyak dipengaruhi oleh maternal efek dari *litter size* dan produksi susu induk dibandingkan dengan pengaruh genetik langsung. AFIFI *et al.* (1992) menyatakan bahwa nilai heritabilitas *litter size* lahir, *litter size* sapih, bobot lahir dan bobot sapih yang dihitung berdasarkan *paternal halfsib* adalah rendah yaitu masing-masing sebesar 0,08;

0,11; 0,10 dan 0,05 pada kelinci NZW dan 0,11; 0,07; 0,09 dan 0,28 pada kelinci Californian. McNITT dan LUKEFAHR (1993) mempunyai pendapat lain bahwa perbedaan breed mempunyai pengaruh yang nyata terhadap bobot sapih, penambahan bobot hidup (PBH) sampai umur potong, dan umur mencapai bobot potong.

Kelinci NZW mempunyai bobot sapih dan PBH yang nyata lebih tinggi dibandingkan kelinci Cal dan mencapai umur potong lebih cepat. Besarnya bobot sapih, PBH dan umur mencapai bobot potong pada kelinci NZW adalah 539 g, 39,9 g/hari dan 58,4 hari, sedangkan pada kelinci Cal adalah 525 g, 35 g/hari dan 61,1 hari. Kelinci persilangan FG *cross* mempunyai bobot potong tertinggi dan nilai konversi pakan terendah dibandingkan dengan ke-3 breed lainnya. Adanya efek heterosis pada persilangan FG *cross* untuk mencapai bobot potong berpengaruh positif, walaupun bobot sapih FG *cross* relatif sama dengan ke-3 breed lainnya. Oleh karena itu Kelinci FG sangat cocok digunakan sebagai *terminal sire breed* untuk menghasilkan kelinci potong (*fryer*). Seperti halnya kelinci *hybrid* pedaging “ZIKA” yang merupakan *crossbred* dari kelinci strain sintetik (*Line Z*) dengan kelinci NZW dan FG dikemukakan SARTIKA (1993) menghasilkan rata-rata *litter size* hidup 8,4 ekor, bobot sapih pada umur 28 hari sebesar 600 g. Pada pembesaran kelinci bobot umur 56, 70 dan 84 hari masing-masing sebesar 2000, 2500 dan 3000 g. Konversi pakan pada periode pembesaran (28-84 hari) sebesar 3,0. Betina dewasa mencapai bobot 4500 g dan jantan dewasa mencapai bobot 5500 g. Umur dewasa kelamin pada kelinci ZIKA dan NZW hasil seleksi adalah 16 minggu dan kelinci FG 18 minggu.

Tabel 1. Performans produksi kelinci pedaging berdasarkan perbedaan breed

Breed	Litter size sapih (ekor)	Bobot sapih umur 28 hari (g)	Konversi pakan	Bobot potong (g)
NZW	4,87	582,7	3,29 ^a	1951 ^a
Californian	5,03	554,7	3,92 ^b	1968 ^a
CALX NZW	5,11	559,7	3,69 ^b	2078 ^b
FG <i>cross</i>	5,36	518,8	3,21 ^a	2192 ^c
Rataan	5,09	553,4	3,53	2047

Keterangan: FG *cross* (FG x CAL), (FG x CHA), (FG x CAL, CHA); CHA: Kelinci Champagne D’argen Huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata (P<0,05)

Sumber: OZIMBA dan LUKEFAHR (1991)

Tabel 2. Produksi karkas dan potongan komersial kelinci pedaging berdasarkan perbedaan breed

Breed	Bobot karkas (%)	Bobot kaki depan (%)	Bobot kaki belakang (%)	Bobot pinggang (%)	Rasio daging tulang
NZW	53,9 ^a	41,3	38,1	20,4	4,12 ^a
Californian	55,8 ^b	41,1	36,9	21,7	4,81 ^b
CALX NZW	55,4 ^b	41,4	37,2	21,7	4,45 ^b
FG cross	54,7 ^{ab}	41,5	37,9	20,4	4,32 ^{ab}
Rataan	55,0	41,3	37,5	21,1	4,43

Keterangan: FG cross (FG x CAL), (FG x CHA), (FG x CAL, CHA); CHA: Kelinci Champagne D'argen
Huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata (P<0,05)

Sumber: OZIMBA dan LUKEFAHR (1991)

PRODUKSI KARKAS DARI BEBERAPA BREED KELINCI PEDAGING

Produksi karkas dan potongan komersial daging kelinci dari beberapa breed disajikan pada Tabel 2. Kelinci NZW mempunyai bobot karkas nyata lebih rendah dibandingkan ke-3 breed lainnya. Begitu pula rasio daging-tulangnyanya kelinci NZW mempunyai rasio paling rendah. Akan tetapi kelinci New Zealand White mempunyai keunggulan dalam mengasuh anak dan mempunyai produksi susu yang baik. Oleh karena itu, kelinci NZW sangat cocok digunakan sebagai calon induk untuk disilangkan dengan jenis kelinci lainnya untuk menghasilkan kelinci *fryer*.

Kelinci *FG cross*, walaupun persentase bobot karkasnya agak rendah, tidak berbeda dengan NZW, akan tetapi kelinci *FG cross* mempunyai bobot potong yang tinggi, sehingga nominal bobot karkasnya tinggi. Oleh karena itu persilangan kelinci dengan menggunakan kelinci jantan FG sebagai *terminal sire breed* sangat dianjurkan.

KESIMPULAN

Perkawinan silang (crossbreeding), sangat dianjurkan untuk menghasilkan kelinci potong pedaging (*fryer*). Seleksi kelinci NZW betina sangat dianjurkan untuk mendapatkan calon induk yang baik untuk disilangkan dengan pejantan dari breed lainnya. Kelinci FG sangat cocok digunakan sebagai pejantan unggul yang akan dikawinkan dengan betina-betina dari breed lainnya, (sebagai *terminal sire breed*).

DAFTAR PUSTAKA

- ADJISOEDARMO, S., B. PURNOMO, A. MARMONO E., S. HARYATI, D. PURWANTINI dan A. SUDEWO A.T. 1985. Performans produksi dan reproduksi kelinci Lokal (Bukan Ras). Pros. Sem. Peternakan dan forum peternak unggas dan aneka ternak. Puslitbangnak, Bogor, hal: 196-203.
- AFIFI, E.A., K.A. YAMANI, I.F.M. MARAI, A.M EL-MAGHAWRY. 1992. Evironmental and genetic aspects of litter traits in New Zealand white and Californian rabbits under the egyption condition. *J. Appl. Rabbit Res* 15: 335-351.
- CHEEKE, P.R. 1983. Rabbit production in Indonesia. *J. appl. Rabbit Res.* 6: 80-86.
- FERRAZ, J.B.S., R.K. JOHNSON and L.D. VAN VLECK. 1992. Estimation of genetic trends and genetic parameter for reproductive and growth traits of rabbits raised in subtropics with animal models. *J. appl. Rabbit Res.* 15: 121.
- LEBAS, F., P. COUDERT, R. ROUVIER and H. DE ROHAMBEAU. 1986. The rabbit husbandary, health and production. FAO Animal Production and health series No. 21, Rome, Italy.
- LUKEFAHR, S.D., W.D. HOHENBOKEN, P.R. CHEEKE and N.M. PATTON. 1983. Characterization of straightbred and crossbred rabbits for milk production and assosiative treaits. *J. Anim. Sci.* 57: 1100.
- LUKEFAHR, S.D., H.B. ODI and J.K.A. ATAKORA. 1996. Mass selection for 70 day body weight in rabbits. *J. Anim. Sci.* 74: 1481-1489.
- MCNITT, J.I. and S.D. LUKEFAHR. 1993. Breed and environmental effect on post weaning growth of rabbits. *J. Anim. Sci.* 71: 1996-2005.

- NRC. 1977. Nutrient requirements of rabbits. 2nd Edition. National Academic of Science. Washington.
- OZIMBA, C.E. and D. LUKEFAHR. 1991a. Evaluation of purebred and crossbred rabbits for carcass merit. *J. Anim Sci.* 69: 2371-2378.
- OZIMBA, C.E. and S.D LUKEFAHR. 1991b. Comparison of rabbit breed types for post weaning litter growth, feed eficiency and survival performance traits. *J. Anim. Sci.* 69: 3494-3500.
- RAHARJO, Y.C., P.R. CHEEKE, N.M. PATTON and K. SUPRIATI. 1986. Evaluation of tropical forages and by product feeds for rabbit production. I. Nutrient digestibility and effect of heat treatment. *J. Appl. Rabbit Res.* 9:56-66.
- SARTIKA, T. 1993. Special areas of animal production, animal nutrition, freshwater fischery and veterinary medicine, Laporan Training di Jerman. Balai Penelitian Ternak.
- SCHLOLAUT, W. 1982. The nutrition of the rabbits. Information Animal Nutrition. Roche, Germany.
- SCHLOLAUT, W. 1985. Production Technique. In: A compendium of rabbit production. Appropriate for condition in developing countries, Eschborn, Germany.
- WARWICK, E.J., J.M. ASTUTI dan W. HARDJOSUBROTO. 1990. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press.