

## Karakteristik reproduksi beberapa jenis kelinci pejantan dan betina di DKI Jakarta

*Neng Risris Sudolar dan Syamsu Bahar*

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta

Jln. Raya Ragunan No. 30 Pasar Minggu, Jakarta – 12540

Email: neng\_dolar@yahoo.com

---

### ABSTRAK

Berbagai faktor diketahui dapat mempengaruhi performa reproduksi ternak termasuk faktor genetik dan lingkungan. Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pejantan dan betina terhadap performa reproduksi ternak kelinci yang dipelihara di wilayah Jakarta. Data berupa tingkat kebuntingan, lama kebuntingan, serta jumlah anak sekelahiran diambil dari 4 jenis pejantan serta 5 jenis betina dan dianalisis secara deskriptif. Hasil menunjukkan bahwa tingkat fertilitas kelinci pejantan maupun betina cenderung berbeda. Kelinci pejantan New Zealand White dan kelinci betina lokal menunjukkan performa reproduksi yang relatif lebih baik dibandingkan jenis lainnya. Sedangkan lama kebuntingan serta jumlah anak sekelahiran antar jenis kelinci relatif tidak jauh berbeda. Dengan demikian, Kelinci pejantan New Zealand White dan kelinci betina lokal cenderung lebih sesuai untuk dikembangkan di wilayah Jakarta.

**Kata kunci:** kelinci, bangsa ternak, tingkat kebuntingan, lama kebuntingan, *litter size*

### ABSTRACT

Several factors known may affected on reproductive performance of livestock including genetic factor and environment. This study was aimed to determine the effects of breed on reproductive performance of rabbits in Jakarta. The data collected were gestation rate, gestation period, and *litter size* which were taken from 4 breeds of sire and 5 breeds of dam, and were analyzed with descriptive analysis. The results showed that the fertility rate of rabbit sire and does were differed. The sire of New Zealand White and local dam were expressed relatively better reproductive performance than other breed. Whereas the gestation period and *litter size* were insignificantly different. Therefore, the sire of New Zealand White and local dam were tended to be more suitable to develop in Jakarta.

**Keywords:** rabbit, breed, gestation rate, gestation period, *litter size*

### PENDAHULUAN

Faktor genetik dan lingkungan, serta interaksi antara genetik dan lingkungan berpengaruh terhadap sifat

reproduksi kelinci (Brahmantiyo *et al.*, 2009). Jakarta merupakan wilayah dengan karakteristik suhu lingkungan yang relatif tinggi, yang kurang menguntungkan bagi pengembangan ternak tertentu terutama ternak yang rentan terhadap kondisi *heat stress* seperti kelinci.

Marai *et al.* (2002) menjelaskan bahwa *heat stress* pada kelinci betina dapat berdampak pada turunnya tingkat kebuntingan, perkembangan embrio, *litter size*, bobot anak dan produksi susu, serta meningkatnya usia pubertas dan tingkat kematian anak baik sebelum maupun selepas sapih. Sedangkan dampaknya pada pejantan antara lain penurunan pada konsentrasi hormon testosteron, pembentukan sperma (spermatogenesis), kemandulan sementara, penurunan libido, volume ejakulat, motilitas dan konsentrasi sperma, serta meningkatnya abnormalitas sperma dan sperma mati.

Kelinci dikenal sebagai ternak yang sesuai untuk dikembangkan di wilayah dengan suhu lingkungan yang relatif rendah. Namun demikian, kelinci masih tetap dapat diusahakan di wilayah dengan suhu lingkungan yang relatif tinggi. Salah satu konsekuensi kurang sesuainya jenis kelinci dengan kondisi lingkungannya adalah tidak optimalnya performa kelinci, yang salah satu indikatornya yaitu performa

reproduksi. Sebagaimana dinyatakan oleh Lukefahr dan Cheeke (1990), bahwa performa reproduksi kelinci erat kaitannya dengan pengaruh lingkungan, nutrisi, genetik, dan manajemen.

Fortun-Lamothe (2005) dalam reviewnya menjelaskan bahwa performa reproduksi induk umumnya memiliki keterkaitan dengan kondisi tubuh dan keseimbangan energi. Defisit energi akan mengarah pada turunnya performa reproduksi induk. Keseimbangan energi tersebut dipengaruhi baik oleh faktor intrinsik seperti paritas, *litter size* dan tipe genetik, maupun faktor ekstrinsik seperti pola reproduksi serta suhu lingkungan.

Szendro *et al.* (1999) melaporkan bahwa peningkatan suhu melewati 26-28°C dapat menyebabkan penurunan konsumsi pakan. Selain pengaruh suhu lingkungan, Fortun-Lamothe and Bolet (1998) juga menjelaskan bahwa tingkat konsumsi dan keseimbangan energi juga dipengaruhi oleh ukuran tubuh. Dengan demikian, pemilihan jenis kelinci yang sesuai untuk dikembangkan di wilayah dengan kondisi lingkungan yang suhunya relatif tinggi perlu diperhatikan untuk memperoleh produktivitas kelinci yang optimal.

Banyak literatur menjelaskan keterkaitan antara performa reproduksi dengan kondisi tubuh induk. Namun literatur yang menjelaskan kesesuaian jenis kelinci yang dipelihara dengan kondisi lingkungan setempat dilihat dari aspek performa reproduksi induk masih sangat terbatas. Dengan demikian, tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis pejantan dan betina terhadap performa reproduksi ternak kelinci yang dipelihara di wilayah Jakarta.

## **BAHAN DAN METODE**

Bahan yang digunakan merupakan data perkawinan kelinci yang dikumpulkan selama kurun waktu 2014 hingga 2016, berasal dari kelinci yang dipelihara baik di BPTP Jakarta maupun di peternak kooperatif di Yonif 201. Jenis kelinci pejantan yang dipelihara terdiri dari New Zealand White (NZW), Satin, Lokal dan Rex, sedangkan jenis kelinci betina yang dipelihara antara lain Satin, NZW, Lokal, Rex dan Resa (turunan Rex Satin). Kelinci dipelihara secara intensif dalam kandang battery berbahan kawat berukuran  $70 \times 60 \times 40$  cm dengan lebar celah antar kawat 1 cm. Pakan utama kelinci berupa pellet, dengan air minum yang tersedia secara ad libitum. Proses perkawinan

kelinci dilakukan secara alami dengan memasukkan kelinci betina ke kandang jantan hingga terjadi kopulasi, kemudian kelinci betina dikembalikan ke kandangnya semula. Namun demikian, tidak setiap usaha perkawinan sempurna atau berhasil hingga terjadi kopulasi. Selain itu populasi tiap jenis kelinci tidak sama. Dengan demikian, jumlah perkawinan tiap jenis kelinci yang tercatat tidak sama satu dengan yang lainnya. Data yang dikumpulkan merupakan data perkawinan, lama kebuntingan (hari), serta jumlah anak sekelahiran (ekor). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari data yang berasal dari 106 perkawinan kelinci yang diambil selama kurun waktu 2014-2016, diperoleh rerata tingkat kebuntingan 5 jenis betina yang bervariasi, mulai dari 29% hingga 60% seperti disajikan pada Tabel 1. Tingkat kebuntingan kelinci betina lokal relatif lebih tinggi dibandingkan jenis betina lainnya. Data tersebut mengindikasikan bahwa produktivitas betina lokal relatif lebih baik dari jenis lainnya. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan tingkat adaptasi kelinci lokal dengan kondisi lingkungan yang

**Tabel 1.** Tingkat kebuntingan, lama kebuntingan dan *litter size* berdasarkan jenis kelinci betina

Jenis Kelinci	Jumlah Perkawinan	Tingkat Kebuntingan (%)	Lama Kebuntingan (hr)	<i>Litter size</i> (ek)
Satin	44	47.73	32.62	4.43
NZW	14	42.86	30.80	5.00
Lokal	28	<b>60.71</b>	31.63	4.50
Resa	14	28.57	32.50	3.00
Rex	11	45.45	30.40	5.00

lebih baik dibandingkan kelinci jenis lain. Sedangkan lama kebuntingan kelinci tidak jauh berbeda antara lima jenis kelinci betina, yaitu berada pada kisaran 31 hari. Jumlah anak sekelahiran relatif sedikit, dengan rerata sebanyak 4 ekor.

Berdasarkan jenis pejantan, tingkat kebuntingan, lama kebuntingan dan *litter size* dapat dilihat pada Tabel 2. NZW memiliki tingkat kemampuan mengawini dan membuahi yang relatif lebih tinggi dibandingkan tiga jenis pejantan lainnya. Tingkat fertilitas yang relatif lebih tinggi tersebut dapat mengindikasikan bahwa pejantan NZW mempunyai daya adaptasi yang cukup baik untuk dikembangkan di wilayah Jakarta.

Berdasarkan masing-masing jenis pejantan maupun betina, tingkat kebuntingan, lama kebuntingan dan *litter size* disajikan pada Tabel 3. Dari tabel tersebut, perkawinan dengan jumlah yang relatif banyak terjadi antara Satin dengan Satin, NZW dengan Satin, serta NZW dengan lokal. Dari tiga kelompok perkawinan tersebut, perkawinan pejantan NZW dengan betina lokal memiliki tingkat kebuntingan yang lebih tinggi. Fortun-Lamonthe *et al.* (1999) menyebutkan bahwa fungsi fisiologis utama yang umumnya dijadikan dasar dalam proses seleksi induk kelinci adalah *litter size* dan tingkat laktasi. Namun indikator tersebut umumnya digunakan untuk menghasilkan kelinci

**Tabel 2.** Tingkat kebuntingan, lama kebuntingan dan *litter size* berdasarkan jenis kelinci pejantan

Jenis Kelinci	Jumlah Perkawinan	Tingkat Kebuntingan (%)	Lama Kebuntingan (hr)	<i>Litter size</i> (ek)
Satin	39	38.46	31.93	5.07
NZW	49	<b>55.10</b>	31.73	4.38
Lokal	4	50.00	34.00	4.00
Rex	18	44.44	31.88	3.63

yang mempunyai produksi susu tinggi dengan jumlah anak yang banyak.

*Litter size* yang dihasilkan dari perkawinan Satin-Satin, NZW-Satin dan NZW-Lokal relatif tidak jauh berbeda, yaitu 4,50, 4,44 dan 4,30 ekor, dengan lama kebuntingan berturut-turut yaitu 33,25, 32,22 dan 31,90 hari. Dijelaskan Ayoola *et al.* (2016) bahwa lama kebuntingan dan *litter size* berpengaruh terhadap bobot lahir, daya tahan anak pasca lahir, serta karakteristik saat sapih. Lama

kebuntingan pada kelinci umumnya dipengaruhi oleh jumlah anak dan bangsa kelinci. Periode bunting relatif lebih lama pada kelinci dengan jumlah anak yang sedikit dan pada jenis kelinci yang besar atau yang berbobot tinggi (Wilson & Dudley, 1952). selain itu, lama kebuntingan juga mempunyai korelasi positif dengan jenis kelamin anak serta bobot lahir anak. Sedangkan faktor yang berpengaruh terhadap *litter size* salah satunya dilaporkan oleh Dalle Zotte &

**Tabel 3.** Karakteristik reproduksi lima jenis kelinci betina berdasarkan pejantan

Jenis Pejantan	Jenis Betina	Jumlah Perkawinan	Tingkat Kebuntingan (%)	Lama kebuntingan (hr)	<i>Litter size</i> (ek)
Satin	Satin	<b>21</b>	38,10	33,25	4,50
	NZW	5	20	32	6
	Lokal	7	57,14	31	5,50
	Resa	3	33,33	33	3
	Rex	3	33,33	24	9
NZW	Satin	<b>17</b>	52,94	32,22	4,44
	NZW	8	50	30,50	4,75
	Lokal	<b>18</b>	<b>61,11</b>	31,90	4,30
	Resa	4	33,33	31	3
	Rex	2	100	31,50	4,50
Lokal	Satin	2	50	35	3
	NZW	-	-	-	-
	Lokal	-	-	-	-
	Resa	1	0	-	-
	Rex	1	100	33	5
Rex	Satin	4	75	31,33	4,67
	NZW	-	-	-	-
	Lokal	3	66,67	31,50	3,50
	Resa	6	33,33	33	3
	Rex	5	20	32	2

Paci (2013) yaitu musim saat beranak. Saat musim dingin, *litter size* lebih tinggi dibandingkan saat musim panas.

Muslih *et al.* (2005) melaporkan tingkat kebuntingan, lama kebuntingan dan *litter size* beberapa jenis kelinci, berturut-turut yaitu 22,10%, 33,40 hari, dan 6,80 ekor (NZW); 31,19%, 32,00 hari, dan 6,40 ekor (Rex); 25,32%, 32,40 hari dan 4,60 ekor (Satin). Secara umum, masing-masing jenis kelinci yang diamati dalam studi ini memiliki rerata *litter size* yang lebih rendah, namun tingkat kebuntingannya lebih tinggi. *Litter size* kelinci jenis Rex, baik yang dikawinkan dengan jenis yang sama ataupun dengan jenis lain, menunjukkan nilai yang lebih rendah dari yang dilaporkan Rahardjo & Tangendjaja (1988) yaitu sebesar 7,07, maupun yang dilaporkan oleh Brahmaniyo *et al* (2009) yang berkisar antara  $5,67 \pm 1,77$  hingga  $7,27 \pm 1,59$  ekor. Rex merupakan kelinci dataran tinggi dengan temperatur ideal untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan antara 16-18°C (Rahardjo, 1994). Brahmaniyo *et al.* (2009) melaporkan kisaran jumlah anak kelinci Satin sekelahiran antara  $5,15 \pm 1,71$  sampai  $6,00 \pm 0,80$  ekor. Sedangkan untuk jenis Reza berkisar antara  $4,87 \pm 1,73$  hingga  $6,16 \pm 1,14$  ekor.

## KESIMPULAN

Dari evaluasi performa reproduksi empat jenis kelinci pejantan dan lima jenis kelinci betina yang dipelihara di Jakarta, menunjukkan kisaran lama kebuntingan serta rerata jumlah anak yang cenderung berimbang. Namun, pejantan jenis New Zealand White dan betina Lokal memiliki tingkat fertilitas yang relatif lebih baik dibandingkan jenis lainnya. Sehingga pejantan jenis New Zealand White dan betina Lokal memiliki peluang kesesuaian yang relatif lebih tinggi untuk dikembangkan di wilayah Jakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayoola, M.A., Fayeye, T.R. and Ayorinde, K.L. 2016. Gestation length, *litter size* at birth and their effects on some reproductive traits of domestic rabbit in Nigeria. Nigerian Journal of Agriculture, Food and Environment, 12 (2): 81-84.
- Brahmaniyo, B., Raharjo, Y.C., Savitri, N.D. dan Duldjaman, M. 2009. Karakteristik reproduksi kelinci Rex, Satin dan Reza. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 693-698.
- Dalle Zotte, A. and Paci, G. 2013. Influence of rabbit sire genetic origin, season of birth and parity order on doe and litter

- performance in an organic production system. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 26 (1): 43-49.
- Fortune-Lamothe, L. 2005. Energy balance and reproductive performance in rabbit does. *Animal Reproduction Science*, 93: 1-15.
- Fortun-Lamothe, L. and Bolet, G., 1998. Incidence du format et de la prolificite des lapines sur levolution de leurs reserves corporelles et leurs performances de reproduction: comparaison de deux types genetiques. In: Bolet, G. (Ed.), 7<sup>emes</sup> Journ. Rech. Cunicole Fr. Lyon, France, 14-15 May, pp. 27-30.
- Fortun-Lamothe, L., Prunier, A., Bolet, G. and Lebas, F. 1999. Physiological mechanisms involved in the effects of concurrent pregnancy and lactation of foetal growth and survival in the rabbit. *Livest. Prod. Sci.* 60: 229-241.
- Lukefahr, S.D. and Cheeke, P.R. 1990. Rabbit project planning strategies for develop countries. Available at: <http://www.cipav.org.co/irrd/irrd2/3cheeke2.htm>.
- Marai, I.F.M., Habeeb, A.A.M. and Gad, E.A. 2002. Rabbits' productive, reproductive, and physiological performance traits as affected by heat stress: a review. *Livestock Production Science*, 78: 71-90.
- Muslih, D., Pasek, W. dan Rosuartini. 2005. Metode pengukuran karakteristik ternak kelinci. *Prosiding Temu Teknis Nasioal Tenaga Fungsional Pertanian*. 31-36.
- Rahardjo, Y.C. 1994. Potential and Prospect of an integrated Rex Rabbit Farming in: **Supporting** and Export Oriented Agribusiness. *Indonesia Agric. Res. Dev. J.* 16 : 69-81 .
- Raharjo, Y.C. dan B. Tangendjaja. 1988. Kemampuan produksi dan reproduksi kelinci Rex di Balitnak Ciawi, Bogor. *Pros. Seminar Hasil Penelitian Pascapanen Pertanian*. Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Szendro, Z., Papp, Z. and Kustos, K. 1999. Effect of environmental temperature and restricted feeding on production of rabbit does. *Cah. Opt. Medit.* 41, 11-17.
- Wilson, W.K. and Dudley, F.J. 1952. The duration of gestation in rabbit breeds and crosses. *Journal of the Genetics Society*, 50:384-391.