



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Balai Penelitian Ternak Ciawi

Balai penelitian ternak (Balitnak) terletak di Desa Banjar Waru, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Balitnak menempati luas lahan 24 ha, suhu lingkungan berkisar 22-28<sup>0</sup>C, memiliki ketinggian 500 m diatas permukaan laut dengan curah hujan rata-rata 3500-4000 mm (Balai penelitian Ternak, 2006). Pemeliharaan kelinci Rex Satin dan Reza bertujuan menghasilkan kelinci penghasil kulit bulu dengan produktifitas daging yang memadai (Brahmantiyo, 2008). Balai Penelitian Ternak menerapkan seleksi berdasarkan kriteria total bobot sapih, menurut Sartika dan Diviyanto (1986) seleksi berdasarkan kriteria total bobot sapih sangat tepat karena mencerminkan jumlah anak yang dilahirkan, pertumbuhan dan *mothering ability*.

### Karakteristik Reproduksi Kelinci Rex Tahun 2005-2008

#### *Litter Size* Lahir

*Litter size* merupakan jumlah anak yang dilahirkan oleh induk. *Litter size* lahir kelinci Rex disajikan dalam Tabel 2. Hasil analisis data menunjukkan *litter size* lahir kelinci Rex tidak berbeda dari tahun 2005 sampai tahun 2007 berturut-turut sebesar 5,78±1,52 ekor, 6,15±1,30 ekor, dan 5,67±1,77 ekor, kemudian terjadi peningkatan *litter size* lahir di tahun 2008 menjadi 7,27±1,59 ekor. Hasil penelitian ini sesuai pernyataan Raharjo *et al.*, (1993) bahwa dalam penelitiannya kelinci Rex memiliki *litter size* 5,2-7,1 ekor perkelahiran. Hal ini menunjukkan *litter size* kelinci Rex tidak mengalami peningkatan akibat seleksi yang dilakukan berdasarkan total bobot sapih. Martojo (1992) menyatakan bahwa program-program pemuliaan seperti seleksi pada umumnya merupakan program jangka panjang dengan hasil yang baru terbukti dalam jangka waktu lama.

Meskipun tidak terjadi peningkatan secara nyata pada analisis data dari tahun 2005 sampai 2006 namun ada kecenderungan rata-rata jumlah *litter size* naik dan terjadi penurunan ditahun 2007. Jumlah anak yang dilahirkan tahun 2006 sebesar 6,15 ekor menurun menjadi 5,67 ekor di tahun 2007.

Tabel 2. Karakteristik Reproduksi Kelinci Rex Tahun 2005-2008

Peubah	Tahun			
	2005	2006	2007	2008
Ls Lahir (ekor)	5,78 ± 1,52 <sup>b</sup>	6,15 ± 1,30 <sup>b</sup>	5,67 ± 1,77 <sup>b</sup>	7,27 ± 1,59 <sup>a</sup>
KK (%)	26,29	21,14	31,22	11,56
Ls Sapih (ekor)	4,57 ± 1,66 <sup>b</sup>	4,61 ± 1,27 <sup>b</sup>	5,17 ± 1,77 <sup>b</sup>	5,88 ± 0,96 <sup>a</sup>
KK (%)	36,32	27,55	34,23	16,33
Lw Lahir (g)	255,69 ± 70,12 <sup>c</sup>	297,56 ± 67,21 <sup>b</sup>	290,39 ± 81,69 <sup>b</sup>	361,61 ± 85,73 <sup>a</sup>
KK (%)	27,42	22,59	28,13	23,71
Lw Sapih (g)	2200,61 ± 778,84 <sup>b</sup>	2393,26 ± 633,30 <sup>b</sup>	2776,48 ± 769,85 <sup>a</sup>	2438,16 ± 653,88 <sup>b</sup>
KK (%)	35,39	26,46	27,73	26,82
Tingkat Mortalitas (%)	19,46	23,56	7,78	16,43
BB induk umur 0 minggu (g)	2977 ± 41,05 <sup>a</sup>	2932 ± 55,27 <sup>a</sup>	2995 ± 46,10 <sup>a</sup>	3038 ± 55,27 <sup>a</sup>
BB induk umur 1 minggu (g)	3106 ± 38,41 <sup>a</sup>	3030 ± 52,15 <sup>a</sup>	3081 ± 46,10 <sup>a</sup>	3005 ± 81,83 <sup>a</sup>
BB induk umur 2 minggu (g)	3074 ± 39,78 <sup>a</sup>	3021 ± 54,01 <sup>a</sup>	3054 ± 48,93 <sup>a</sup>	2935 ± 63,71 <sup>a</sup>
BB induk umur 3 minggu (g)	3040 ± 41,79 <sup>a</sup>	2957 ± 55,78 <sup>a</sup>	2968 ± 50,53 <sup>a</sup>	2878 ± 59,63 <sup>a</sup>
BB induk umur 4 minggu (g)	2921 ± 42,17 <sup>a</sup>	2873 ± 56,29 <sup>a</sup>	2878 ± 53,83 <sup>a</sup>	2862 ± 58,14 <sup>a</sup>
BB induk umur 5 minggu (g)	2879 ± 45,99 <sup>a</sup>	2818 ± 60,84 <sup>a</sup>	2850 ± 54,42 <sup>a</sup>	2822 ± 62,83 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda pada baris yang sama sangat nyata (P<0,01)

KK = Koefisien Keragaman; Ls = Litter Size; Lw = Litter Weigh, BB=bobot badan

Hal ini menunjukkan *litter size* lahir dipengaruhi oleh lingkungan temporer seperti periode beranak. Rata-rata *litter size* lahir lebih rendah di tahun 2007 dikarenakan banyaknya jumlah data perkawinan paritas pertama (dara). Sebanyak 7 induk mengalami kematian di tahun 2007 diganti dengan dara sebagai induk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



pengganti. Sorensen (2001) melaporkan *litter size* sapih paritas pertama lebih rendah dari paritas kedua. Induk-induk mengalami kematian terutama disebabkan oleh *sore hock*, mastitis, dan pneumonia (Raharjo *et al.*, 1993).

### **Litter Size Sapih**

*Litter size* sapih kelinci Rex disajikan dalam Tabel 2, sama halnya dengan *litter size* lahir, hasil analisis data *litter size* sapih kelinci Rex tidak berbeda dari tahun 2005 sampai tahun 2007 berturut-turut sebesar  $4,57 \pm 1,66$  ekor,  $4,61 \pm 1,27$  ekor, dan  $5,17 \pm 1,77$  ekor, kemudian terlihat peningkatan sangat nyata *litter size* sapih menjadi  $5,88 \pm 0,96$  ekor di tahun 2008. Hasil yang didapat tahun 2008 lebih tinggi dari penelitian Raharjo *et al.*, (2004) yang melaporkan *litter size* sapih kelinci Rex memiliki rata-rata 5 ekor.

Mortalitas mempengaruhi jumlah anak yang disapih, semakin tinggi mortalitas maka semakin rendah jumlah anak yang disapih. Meskipun mortalitas di tahun 2007 lebih rendah dari tahun 2008 namun *litter size* sapihnya tidak lebih tinggi dari *litter size* sapih di tahun 2008. Hal ini disebabkan *litter size* lahir tahun 2007 lebih rendah dari tahun 2008. *Litter size* sapih selain dipengaruhi mortalitas, jumlah *litter size* lahir juga berpengaruh terhadap jumlah anak yang disapih, menurut Selamat (1996) menyatakan bahwa bahwa *litter size* sapih dipengaruhi langsung oleh jumlah anak sekelahiran, mortalitas, produksi susu induk dan sifat asuh induk

Meskipun terjadi peningkatan di tahun 2008 namun hal ini disebabkan di tahun 2008 jumlah anak yang dilahirkan lebih tinggi. Hal ini membuktikan bahwa seleksi berdasarkan total bobot sapih tidak berpengaruh terhadap *litter size* sapih kelinci Rex, sifat induk tidak semakin baik ditahun 2008 karena tingkat mortalitas hampir sama dengan mortalitas di tahun 2005. Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan bahwa kelinci yang mempunyai jumlah anak banyak dan dapat mengasuh anak sampai sapih adalah kelinci paling baik sehingga seleksi dengan menggunakan bobot sapih merupakan penilaian yang tepat sebab sudah menyangkut masalah *litter size*, pertumbuhan dan *mothering ability*. Banyaknya anak yang disapih menunjukkan kualitas induk dalam merawat anaknya.

### **Litter Weight Lahir**

Tabel 2. menyajikan *litter weight* lahir kelinci Rex tahun 2005 hingga tahun 2008. Hasil analisis data menunjukkan *litter weight* lahir ditahun 2005 sebesar



255,69±70,12 g paling rendah dibanding tahun 2006 dan 2008. *Litter weight* lahir meningkat di tahun 2006 menjadi 297,56±67,21 g, sedangkan ditahun 2007 menurun menjadi 290,39±81,69 g tidak berbeda dengan tahun 2005. Hasil tertinggi ditahun 2008 sebesar 361,61±85,73 g.

Tidak terjadi peningkatan *litter weight* lahir di tahun 2007 dikarenakan *litter size* lahir tahun 2007 lebih rendah dari tahun sebelumnya meskipun tidak nyata secara statistik. Hal ini membuktikan bahwa *litter weight* lahir tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh seleksi. Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan perbedaan *litter weight* lahir dapat diakibatkan karena *litter size* lahir dan hormonal induk. *Litter weight* akan semakin meningkat sejalan dengan banyaknya anak yang dilahirkan.

### **Litter Weight Sapih**

*Litter weight* sapih kelinci Rex disajikan dalam Tabel 2, hasil analisis data menunjukkan *litter weight* sapih tidak berbeda dari tahun 2005 sampai tahun 2006. *Litter weight* sapih kelinci Rex dari tahun 2005 sampai 2006 berturut-turut sebesar 2200,61±778,84 g, dan 2393,26±633,30 g. *Litter weight* tertinggi di tahun 2007 sebesar 2776,48±769,85 g, sedangkan di tahun 2008 sebesar 2438,16±653,68 g tidak berbeda dengan tahun 2005 dan 2006.

Tidak terjadi peningkatan *litter weight* sapih di tahun 2008 diakibatkan karena jumlah *litter size* lahir tahun 2008 paling tinggi akan menghasilkan bobot badan perindividu lebih rendah, sehingga jika terjadi kematian pada beberapa anak akan menyebabkan *litter weight* sapih lebih rendah dibanding tahun 2007. Tahun 2007 *litter size* lahir lebih rendah namun tingkat kematian yang juga lebih rendah sehingga menghasilkan total bobot sapih terbesar. Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan bahwa anak-anak yang berasal dari *litter size* lahir kecil akan tumbuh paling cepat dan mencapai bobot sapih paling besar, selain itu dapat disebabkan lingkungan, menurut Wiener (1994), pengaruh lingkungan tersebut antara lain adanya penyakit yang menyerang ternak, pakan, manajemen pemeliharaan dan lainnya.

*Litter weight* sapih tahun 2007 paling tinggi dari pada tahun-tahun lainnya. Hal ini disebabkan karena jumlah mortalitas paling rendah dari tahun-tahun lainnya. Mortalitas yang rendah akan menghasilkan jumlah anak sapih yang lebih banyak sehingga total bobot sapihnya akan lebih tinggi, hal ini sesuai dengan pernyataan



Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan bahwa induk dengan jumlah anak yang paling besar akan menghasilkan sapihan paling besar dengan *litter weight* terbesar. Selain itu mortalitas rendah pada tahun 2007 hal ini menunjukkan kemampuan induk merawat anak yang baik sehingga menghasilkan bobot badan sapih yang baik.

### **Mortalitas**

Tingkat mortalitas anak kelinci Rex terendah sampai tertinggi dalam penelitian ini terdapat di tahun 2007, 2008, 2005 dan 2006 yaitu berturut-turut sebesar 7,78%, 16,43%, 19,46%, dan 23,56%. Cheeke *et al.*, (1987) menyatakan mortalitas antara 20-25% adalah masih wajar. Mortalitas tahun 2005, 2006 dan 2008 masih cukup tinggi dibandingkan hasil penelitian Sartika dan Diwyanto (1986) yang melaporkan rata-rata mortalitas dari lahir hingga sapih umur 5 minggu sebesar 11.1% pada kelinci lokal, kelinci lokal memiliki daya tahan terhadap cekaman panas tetapi kelinci import tidak tahan terhadap cekaman panas.

Mortalitas pada anak kelinci sebelum sapih sangat dipengaruhi oleh lingkungan temporer, yaitu sifat asuh induk dan penyakit, selain itu disebabkan oleh predator, hal ini sesuai dengan pernyataan Udjiyanto dan Subandi (2005) bahwa kematian anak kelinci disebabkan penyakit seperti diare dan gembung perut, selain itu kematian disebabkan pula oleh predator seperti tikus, musang dan kucing yang sering menyerang kandang kelinci pada malam hari. Faktor kanibalisme dan adanya induk yang beranak tidak pada tempatnya. Cheeke (1986) menjelaskan keterbatasan pengembangan kelinci didaerah tropis adalah mudahnya kelinci mengalami cekaman karena suhu, dan kurangnya kemampuan manajerial pengelola yang memadai yang sanggup mengawasi perkawinan, mengamati penyakit secara dini, kebersihan kandang yang baik, kesabaran dan perhatian serta pengetahuan yang cukup mengenai kelinci.

### **Performa Induk Selama Menyusui**

Hasil analisis bobot badan induk kelinci Rex setelah melahirkan (BB0) tidak berbeda dari tahun 2005 hingga 2008, demikian halnya BB induk setelah 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, 4 minggu dan 5 minggu setelah melahirkan. Rata-rata bobot badan induk setelah melahirkan (B0) sebesar  $2990 \pm 320,54$  g, BB induk setelah 1 minggu sebesar  $3077 \pm 272,54$  g, 2 minggu sebesar  $3039 \pm 295,35$  g, 3 minggu sebesar





2978±293,13 g, 4 minggu sebesar 2892±286 g dan 5 minggu setelah melahirkan sebesar 2858±319 g.

Hal tersebut tidak sesuai pernyataan Sartika dan diwyanto (1986) bahwa induk kelinci dengan *litter size* lahir tinggi memiliki bobot badan yang tinggi saat bunting, kemudian selama menyusui terjadi penurunan bobot badan yang tertinggi. *Litter size* lahir tahun 2008 lebih tinggi berjumlah 7,27±1,59 ekor dari tahun lainnya namun penurunan bobot badan tidak berbeda setiap tahunnya. Sartika dan Diwyanto (1986) melaporkan bahwa *litter size* lahir yang besar ( $\geq 7$  ekor) memiliki penurunan bobot badan tinggi sebesar - 11,7±5,4% dari pada *litter size* lahir sedang (4-6 ekor) dengan penurunan bobot badan induk sebesar - 6,8±2,3%. Hal ini menunjukkan kebutuhan nutrisi untuk induk telah terpenuhi.

### **Karakteristik Reproduksi Kelinci Satin pada Tahun 2005-2008**

#### ***Litter Size* Lahir**

Tabel 3. menyajikan jumlah anak yang dilahirkan kelinci Satin perinduk. Hasil penelitian *litter size* lahir kelinci Satin tidak berbeda dari tahun 2005 hingga 2008 berturut-turut sebesar 5,32±1,61 ekor, 6,00±0,80 ekor, 5,15±1,71 ekor dan 5,6±1,71 ekor. Hasil yang didapat menunjukkan seleksi berdasarkan total bobot sapih tidak meningkatkan jumlah *litter size* lahir kelinci Satin, hal ini sesuai menurut Garcia dan Baselga (2002) yang menyatakan bahwa kemajuan genetik untuk *litter size* lahir hanya sebesar 0,005.

Hasil yang didapat lebih besar dari pada Raharjo *et al.*, (2004) yang melaporkan bahwa jumlah anak lahir kelinci Satin sebesar 4,60 ekor. Jumlah anak yang dilahirkan tergantung jumlah sel telur ketika ovulasi dan dibuahi. Selisih jumlah sel telur dengan jumlah embrio yang hidup disebut *embrio lost*. Pada kelinci 60-70% sel telur menjadi embrio. Kematian embrio terjadi dalam waktu 15 hari pertama setelah kawin. Kematian disebabkan oleh daya hidup embrio, situasi uterus, dan kondisi tubuh induk (Lebas *et al.*, 1986).

Keragaman *litter size* lahir dipengaruhi oleh lingkungan seperti periode beranak, bobot induk dan musim. Musim hujan akan menghasilkan *litter size* lebih tinggi dari pada musim kemarau. Menurut Sorensen *et al.*, (2001) *litter size* lebih rendah pada paritas pertama dan pada musim panas. Menurut Cheeke *et al.*, (1987) *litter size* dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bangsa, makanan, umur, dan

lingkungan induk. Induk yang diberi makanan yang bermutu rendah akan menghasilkan anak yang kecil, lemah dan mudah mati. Bangsa kelinci yang besar akan menghasilkan anak yang relatif besar, demikian pula sebaliknya.

Tabel 3. Karakteristik Reproduksi Kelinci Satin Tahun 2005-2008

Peubah	Tahun			
	2005	2006	2007	2008
Ls Lahir (ekor)	5,32 ± 1,61 <sup>a</sup>	6,00 ± 0,80 <sup>a</sup>	5,15 ± 1,71 <sup>a</sup>	5,67 ± 1,71 <sup>a</sup>
KK (%)	30	13,33	33,20	30,16
Ls Sapih (ekor)	4,55 ± 1,68 <sup>b</sup>	5,57 ± 1,06 <sup>a</sup>	4,22 ± 1,44 <sup>b</sup>	4,58 ± 2,22 <sup>b</sup>
KK (%)	36,92	19,03	34,12	48,47
Lw Lahir (g)	274,44 ± 77,74 <sup>b</sup>	338,66 ± 52,80 <sup>a</sup>	268,76 ± 83,07 <sup>b</sup>	285,54 ± 83,67 <sup>b</sup>
KK (%)	28,33	15,59	30,91	29,30
Lw Sapih (g)	2019,48 ± 818,05 <sup>b</sup>	2817,48 ± 564,60 <sup>a</sup>	2127,57 ± 754,29 <sup>b</sup>	1820,9 ± 873 <sup>b</sup>
KK (%)	40,51	20,04	35,45	47,94
Tingkat Mortalitas (%)	13,17	6,81	15,74	20,53
BB induk umur 0 minggu (g)	2997 ± 59,09 <sup>b</sup>	3157 ± 59,09 <sup>b</sup>	3107 ± 63,82 <sup>b</sup>	3350 ± 68,23 <sup>a</sup>
BB induk umur 1 minggu (g)	3104 ± 55,76 <sup>b</sup>	3164 ± 50,60 <sup>b</sup>	3080 ± 65,97 <sup>b</sup>	3540 ± 111,51 <sup>a</sup>
BB induk umur 2 minggu (g)	3116 ± 57,74 <sup>b</sup>	3121 ± 53,19 <sup>b</sup>	3074 ± 66,66 <sup>b</sup>	3356 ± 76,39 <sup>a</sup>
BB induk umur 3 minggu (g)	3033 ± 61,88 <sup>b</sup>	3129 ± 55,78 <sup>ab</sup>	3018 ± 68,85 <sup>b</sup>	3311 ± 76,53 <sup>a</sup>
BB induk umur 4 minggu (g)	2893 ± 65,00 <sup>b</sup>	3010 ± 56,29 <sup>b</sup>	2926 ± 73,05 <sup>b</sup>	3331 ± 77,23 <sup>a</sup>
BB induk umur 5 minggu (g)	2883 ± 71,76 <sup>b</sup>	2876 ± 60,83 <sup>b</sup>	2853 ± 71,76 <sup>b</sup>	3202 ± 81,11 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda pada baris yang sama berbeda nyata (P<0,01)

KK = Koefisien Keragaman; Ls = Litter Size; Lw = Litter Weight, BB= bobot badan

Hal-hal yang dapat meningkatkan *litter size* lahir diantaranya nutrisi, ransum yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi kebutuhan nutrisi kelinci saat bunting, Raharjo (2005) menyatakan bahwa untuk ransum komplit dengan protein



kasar 16% dan energi sebesar 2500 kkal/kg, kelinci yang bunting membutuhkan pakan sebanyak 200-250 g perhari. Ransum yang digunakan penelitian ini dengan protein 17,5 % dan energi sebesar 2600 kkal/kg telah mencukupi kebutuhan kelinci. Selain itu menurut Raharjo *et al.*, (1993) *litter size* lahir dengan jarak kawin setelah beranak 14 hari lebih tinggi dari pada jarak kawin setelah beranak 7 dan 21 hari. Jarak kawin 14 hari setelah beranak telah diterapkan pada penelitian ini. Oleh karena itu diperlukan manajemen perkawinan yang intensif untuk meningkatkan *litter size* lahir.

### *Litter size* saphih

*Litter size* saphih kelinci Satin disajikan dalam Tabel 3. Hasil analisis menunjukkan terjadi peningkatan dari tahun 2005 ke 2006 yaitu dari  $4,55 \pm 1,68$  ekor menjadi  $5,57 \pm 1,06$  ekor dan menurun pada tahun 2007 dan 2008 berturut-turut tidak berbeda dengan tahun 2005 sebesar  $4,22 \pm 1,44$  ekor dan  $4,58 \pm 2,22$  ekor. Peningkatan di tahun 2006 dikarenakan jumlah *litter size* lahirnya lebih tinggi, hal ini sesuai pernyataan Sartika dan Diwyanto (1986) yang menyatakan bahwa induk dengan jumlah anak sekelahiran yang banyak relatif akan menghasilkan jumlah anak saphihan yang lebih banyak. Hasil yang didapat lebih tinggi dari Raharjo *et al.*, (2004) yang melaporkan bahwa jumlah saphih kelinci Satin sebesar 3,60 ekor.

*Litter size* saphih tidak mengalami peningkatan berkesinambungan, hal ini menunjukkan lingkungan sangat berpengaruh, menurut Garcia dan Baselga (2002) menyatakan bahwa kemajuan genetik untuk *litter size* saphih hanya sebesar 0,003. Pengaruh lingkungan tersebut dapat berupa mortalitas, parity (periode kelahiran) dan musim. Periode kelahiran pertama menyebabkan kematian yang tinggi, karena induk belum terbiasa mengasuh anak yang dilahirkan. Induk tidak merontokkan bulunya untuk menghangatkan anaknya saat lahir atau tidak menyusui anaknya. Musim panas akan menyebabkan rendahnya anak yang disaphih karena kelinci tidak tahan terhadap cekaman suhu sehingga mortalitas lebih tinggi di musim panas. Sorensen (2001) melaporkan *litter size* saphih paritas pertama lebih rendah dari paritas kedua dan seterusnya. Selain itu perbedaan musim akan mempengaruhi jumlah *litter size* saphih. Musim panas akan menghasilkan saphihan yang lebih rendah.





### **Litter weight lahir**

*Litter weight* lahir kelinci Satin disajikan dalam Tabel 3. Terjadi peningkatan dari tahun 2005 ke 2006 dari  $274,44 \pm 77,74$  g menjadi  $338,66 \pm 52,80$  g, namun menurun di tahun 2007 dan 2008 yang jumlahnya tidak berbeda dengan 2005 berturut-turut sebesar  $268,7 \pm 83,07$  g dan  $285,54 \pm 83,67$  g. Hal ini menunjukkan *litter weight* lahir tidak dipengaruhi oleh *litter size* lahir, Karena dengan *litter size* lahir yang sama menghasilkan *litter weight* lahir yang berbeda. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Sartika dan Diwyanto (1986) yang menyatakan bahwa *litter size* lahir tinggi menghasilkan bobot individu lebih rendah tetapi rata-rata total bobot lahir per literakan semakin besar sejalan dengan banyaknya anak yang dilahirkan.

*Litter weight* lahir kelinci Satin tidak mengalami peningkatan yang berkesinambungan dari tahun-ketahun dan tidak terjadi penurunan keragaman, hal ini menunjukkan performa reproduksi tidak sepenuhnya diakibatkan oleh seleksi berdasarkan total bobot sapih. Performa reproduksi kelinci erat kaitannya dengan pengaruh lingkungan, selain itu yang mempengaruhi adalah nutrisi, genetik, dan manajemen (Lukefahr dan Cheeke, 1990).

### **Litter weight sapih**

*Litter weight* sapih kelinci Satin pada tahun 2006 sebesar  $2817,48 \pm 564,60$  g menunjukkan jumlah tertinggi. *Litter weight* sapih disajikan dalam Tabel 3. Terjadi peningkatan dari tahun 2005-2006 dari  $2019,48 \pm 818,05$  g meningkat menjadi  $2817,48 \pm 564,60$  g. *Litter weight* sapih menurun di tahun 2007 menjadi  $2127,57 \pm 754,29$  g dan di tahun 2008 menjadi  $1820,9 \pm 873$  g, jumlahnya tidak berbeda dengan tahun 2005. *Litter weight* sapih di tahun 2006 paling tinggi karena *litter size* sapihnya tertinggi di tahun 2006. Hal ini menunjukkan *litter weight* sapih dipengaruhi oleh jumlah anak sapih dan nutrisi yang dikonsumsi anak lahir hingga sapih.

Brahmantiyo (2008) menyatakan pertumbuhan anak setelah lahir sampai dengan sapih sangat dipengaruhi oleh produksi susu induk, persaingan anak dalam memperoleh susu dan kemampuan anak dalam mengkonsumsi pakan setelah berumur tiga minggu. Bobot sapih anak mencerminkan kemampuan induk untuk merawat anak (*mothering ability*). Selain itu hal ini sesuai dengan pernyataan Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan bahwa induk dengan jumlah anak yang paling



besar akan menghasilkan sapihan paling besar dengan *litter weight* terbesar. McNitt dan Lukefahr (1990) melaporkan kelinci Satin Putih dengan jumlah anak sapih  $5,21 \pm 0,48$  menghasilkan *litter weight* sapih  $2381 \pm 199$  g dan untuk kelinci New Zealand White dengan jumlah anak sapih  $5,38 \pm 0,48$  g menghasilkan *litter weight* sapih sebesar  $2595 \pm 197$  g.

### Mortalitas

Mortalitas kelinci Satin disajikan dalam Tabel 3. Mortalitas kelinci Satin dari tahun 2005 hingga tahun 2008 berturut-turut sebesar 13,17%, 6,81%, 15,74%, dan 20,33%. Hasil ini lebih baik dari pada yang dikemukakan Lebas *et al.*, (1986) yaitu tingkat kematian kelinci setelah dilahirkan sampai sapih pada peternakan kelinci di Eropa mencapai 20%. Kelinci mudah terserang penyakit seperti diare, menurut Bramantiyo (2008) tingginya mortalitas pada penelitiannya diduga karena pengaruh lingkungan baik iklim, suhu, aerasi dan kebersihan di dalam dan di sekitar kandang yang dapat menimbulkan cekaman pada anak kelinci. Kebersihan menjadi penting karena kematian pada anak kelinci penelitiannya banyak diakibatkan oleh diare dan mastitis pada induk. Pemeliharaan kelinci sangat membutuhkan sanitasi yang bersih, sirkulasi udara yang lancar serta penanganan pengobatan yang cepat.

### Performa Induk Selama Menyusui

Bobot badan induk setelah melahirkan BB0 tahun 2005, 2006 dan tahun 2007 lebih rendah dari tahun 2008, demikian halnya dengan dengan BB1, BB2, BB4, dan BB5. Hal ini diakibatkan induk yang digunakan tahun 2008 memiliki rataan bobot badan yang lebih tinggi dari pada tahun lainnya. Rata-rata bobot badan induk setelah melahirkan berturut-turut dari tahun 2005 hingga 2007 sebesar  $2979 \pm 113,70$  g,  $3075 \pm 111,89$  g,  $3010 \pm 100,26$  g sedangkan tahun 2008 sebesar  $3348 \pm 109,26$  g. Bobot badan 3 minggu setelah melahirkan di tahun 2005 dan 2007 tidak berbeda berturut-turut sebesar  $3033 \pm 61,88$  g dan  $3018 \pm 68,85$  g, namun berbeda dengan tahun 2008 sebesar  $3311 \pm 76,53$  g. Bobot badan induk setelah tiga minggu melahirkan tahun 2006 sebesar  $3129 \pm 55,78$  g tidak berbeda dengan tahun 2005, 2006, dan 2008. Namun tahun 2008 tidak menghasilkan *litter size* lahir, *litter size* sapih, dan *litter weight* sapih yang tertinggi dibanding tahun lainnya.

Hal tersebut tidak sesuai pernyataan McNitt dan Lukefar (1990) bahwa bobot anak sampai umur 21 hari sangat tergantung produksi air susu induknya. Banyaknya



air susu yang dihasilkan dipengaruhi bobot badan induk. Induk dengan bobot badan yang tinggi akan menghasilkan air susu dalam jumlah yang banyak. Terdapat korelasi positif ( $r=0,34$ ) antara produksi susu dengan bobot badan induk, *litter size* hidup, *litter size* sapih, dan *litter weight* sapih. Hal ini dapat dijelaskan Sartika dan Dwiyanto (1986) yang menyatakan bahwa induk dengan bobot badan bobot badan besar ( $> 2,5$  kg) memiliki *litter size* lahir lebih rendah ( $5\pm 2$  ekor) dari pada induk bobot badan sedang ( $6,3\pm 1,3$  ekor).

### **Karakteristik Reproduksi Kelinci Reza pada Tahun 2005-2008**

#### ***Litter Size* Lahir**

*Litter size* lahir kelinci Reza tidak berbeda nyata dari tahun 2005 hingga tahun 2008 disajikan dalam Tabel 4. berturut-turut sebesar  $5,60\pm 1,41$  ekor,  $5,11\pm 1,99$  ekor,  $4,87\pm 1,73$  ekor, dan  $6,16\pm 1,14$  ekor. Rata-rata *litter size* lahir kelinci Reza sebesar  $5,44\pm 1,61$  ekor. Hasil yang didapat lebih rendah dari Raharjo *et al.*, (2004) yang melaporkan bahwa *litter size* lahir kelinci Reza sebesar 6,40 ekor.

*Litter size* lahir kelinci Reza tidak mengalami peningkatan akibat adanya seleksi, Khalil *et al.*, (1986) menyatakan nilai heritabilitas *litter size* lahir kelinci Californian hanya sebesar 0,09. Hanya sebesar 0,9% sifat tetua (*litter size* lahir) dapat diwariskan pada anaknya. *Litter size* lahir tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh seleksi berdasarkan total bobot sapih menurut Cheeke *et al.*, (1987) *litter size* lahir bervariasi sesuai bangsa, nutrisi, umur induk, dan lingkungan. Musim dingin induk kelinci menghasilkan *litter size* lebih banyak dan bobot hidup lebih berat, sedangkan musim panas induk kelinci menghasilkan *litter size* lebih rendah.

#### ***Litter Size* Sapih**

*Litter size* sapih tidak berbeda dari tahun 2005 sampai tahun 2007 dari  $3,64\pm 1,55$  ekor,  $3,81\pm 1,72$  ekor,  $3,77\pm 1,42$  ekor dan meningkat drastis di tahun 2008 menjadi  $5,42\pm 1,24$  ekor. Raharjo *et al.*, (2004) melaporkan *litter size* sapih kelinci Reza sebesar 3,60 ekor. Mortalitas cukup tinggi sehingga menyebabkan *litter size* sapih rendah. Hasil tertinggi di tahun 2008 dikarenakan tingkat mortalitasnya rendah. *Litter size* sapih berhubungan dengan daya tahan hidup, dan daya tahan hidup memiliki nilai heritabilitas rendah, menurut Khalil *et al.*, (1986) menyatakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

nilai heritabilitas *litter size* sapih kelinci Californian hanya sebesar 0,03. Artinya sifat induk yang dapat diwariskan hanya sebesar 0,3%.

Tabel 4. Karakteristik Reproduksi Kelinci Reza Tahun 2005-2008

Peubah	Tahun			
	2005	2006	2007	2008
Ls Lahir (ekor)	5,60 ± 1,41 <sup>a</sup>	5,13 ± 1,99 <sup>a</sup>	4,87 ± 1,73 <sup>a</sup>	6,16 ± 1,14 <sup>a</sup>
KK (%)	25,18	38,79	35,52	18,51
Ls Sapih (ekor)	3,64 ± 1,55 <sup>b</sup>	3,81 ± 1,72 <sup>b</sup>	3,77 ± 1,42 <sup>b</sup>	5,42 ± 1,24 <sup>a</sup>
KK (%)	42,58	45,14	37,67	22,88
Lw Lahir (gram)	293,09 ± 93,47 <sup>a</sup>	256,25 ± 90,65 <sup>a</sup>	280,33 ± 86,03 <sup>a</sup>	381,12 ± 48,04 <sup>a</sup>
KK (%)	31,89	35,38	30,69	12,60
Lw Sapih (gram)	1917,61 ± 549,28 <sup>a</sup>	2219,44 ± 838,02 <sup>a</sup>	2121,15 ± 627,88 <sup>a</sup>	2416,62 ± 667,21 <sup>a</sup>
KK (%)	28,64	37,76	29,60	27,61
Tingkat Mortalitas (%)	34,51	21,09	23,33	12,86
BB induk umur 0 minggu (g)	3132 ± 63,82 <sup>a</sup>	3000 ± 76,16 <sup>a</sup>	3093 ± 83,56 <sup>a</sup>	3013 ± 98,87 <sup>a</sup>
BB induk umur 1 minggu (g)	3295 ± 59,00 <sup>a</sup>	3169 ± 73,76 <sup>a</sup>	3237 ± 81,83 <sup>a</sup>	2996 ± 131,94 <sup>a</sup>
BB induk umur 2 minggu (g)	3276 ± 61,11 <sup>a</sup>	3215 ± 84,74 <sup>a</sup>	3242 ± 84,74 <sup>a</sup>	3162 ± 124,74 <sup>a</sup>
BB induk umur 3 minggu (g)	3177 ± 63,10 <sup>a</sup>	3084 ± 78,88 <sup>a</sup>	3186 ± 87,51 <sup>a</sup>	3158 ± 128,81 <sup>a</sup>
BB induk umur 4 minggu (g)	3164 ± 63,69 <sup>a</sup>	3050 ± 82,22 <sup>a</sup>	3111 ± 100,70 <sup>a</sup>	3146 ± 130,00 <sup>a</sup>
BB induk umur 5 minggu (g)	3174 ± 70,25 <sup>a</sup>	3074 ± 91,98 <sup>a</sup>	2899 ± 103,77 <sup>a</sup>	3080 ± 103,78 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda pada baris yang sama sangat nyata (P<0,01)

KK = Koefisien Keragaman; Ls = *Litter Size*; Lw = *Litter Weight*, BB=bobot badan

Faktor-faktor yang berpengaruh langsung terhadap jumlah anak sapihan adalah jumlah anak sekelahiran, mortalitas anak, produksi susu dan sifat asuh induk





(Selamat, 1996). Semakin rendah mortalitas maka *litter size* sapih akan semakin meningkat dan sebaliknya semakin tinggi mortalitas maka *litter size* sapih semakin menurun. Hasil tahun 2008 paling tinggi dikarenakan tingkat mortalitasnya paling rendah. Hal ini menunjukkan bahwa *litter size* sapih ini dipengaruhi lingkungan dan manajemen pemeliharaan.

### Mortalitas

Mortalitas disajikan dalam Tabel 4. Mortalitas kelinci Reza dari tahun 2005 hingga 2008 berturut-turut sebesar 34,51%, 21,09%, 23,33% dan 12,86%. Raharjo (1994) menyatakan bahwa tingkat kematian masih tinggi pada anak kelinci masa laktasi sebesar (23-43%). Hasil penelitian Raharjo *et al.*, (1993) mortalitas anak kelinci dari lahir hingga sapih mencapai 60%, mortalitas anak kelinci yang tinggi ini terjadi pada minggu pertama dan paritas pertama (dara), karena hal ini berhubungan dengan sifat induk pada parity pertama yang tidak menyusui dan atau tidak mencabut bulu untuk menghangatkan anaknya.

Induk yang tidak mempunyai sifat asuh yang baik akan menyebabkan mortalitas tinggi dalam satu induk. Kharisma (2007) menyatakan induk yang tidak baik tersebut akan mengakibatkan mortalitas tinggi yang disebabkan oleh induk menempatkan anaknya di sembarang tempat dan tidak pada satu titik di dalam kotak sarang, induk bersifat kanibal, kemampuan menata sarang yang kurang baik, dan kemampuan induk merontokkan bulu pada saat sebelum beranak. Mortalitas semakin rendah pada anak yang diletakkan dalam sarang, dimana anak tersebut tertutup bulu dengan baik.

### *Litter Weight* Lahir dan *Litter Weight* Sapih

*Litter weight* lahir kelinci Reza tidak berbeda berturut-turut dari tahun 2005 hingga 2008 293,09 $\pm$ 93,47 g, 256,25 $\pm$ 90,65 g, 280,33 $\pm$ 86,03 g dan 381,12 $\pm$ 48,04 g. Rata-rata *litter weight* lahir sebesar 287 $\pm$ 84 g. Hasil yang didapat lebih tinggi dari penelitian Sartika dan Diwyanto (1986) yang melaporkan bahwa rata-rata *litter weight* lahir kelinci lokal sebesar 252,22 $\pm$ 74,7 g.

*Litter weight* sapih berturut-turut sebesar 1917,61 $\pm$ 549,28 g, 2219,44 $\pm$ 838,02 g, 2121,15 $\pm$ 627,88 g dan 2416,62 $\pm$ 667,21 g disajikan dalam Tabel 4. dengan rata-rata dari keseluruhan tahun sebesar 2129,88 $\pm$ 683,17 g. Hasil analisis data menunjukkan *litter weight* lahir dan *litter weight* sapih tidak berbeda dari tahun





2005 sampai 2008. Koefisien keragaman cukup tinggi pada *litter weight* lahir dan sapih. Koefisien keragaman *litter weight* lahir bervariasi dari 12,60 % sampai 35,38%. Koefisien keragaman *litter weight* sapih bervariasi dari 27,61 % sampai 37,76%.

Seleksi induk berdasarkan total bobot sapih anak tidak sepenuhnya mempengaruhi karakteristik reproduksi kelinci Reza. Karakteristik reproduksi kelinci Reza Tahun 2008 menunjukkan performa yang terbaik, Martojo (1992) menyatakan bahwa program-program pemuliaan pada umumnya merupakan program jangka panjang dengan hasil yang baru terbukti dalam jangka waktu lama. Kelinci Reza baru dikembangkan pada tahun 2005, dari pernyataan tersebut diduga hasil seleksi tidak nyata dikarenakan waktu yang dibutuhkan untuk pemuliaan (seleksi) belum terpenuhi. Nilai heritabilitas untuk reproduksi memiliki nilai yang rendah. Nilai heritabilitas *litter weight* lahir kelinci Californian hanya sebesar 0,06 (Khalil *et al.*, 1986). Menurut Martojo (1992) seleksi kurang efektif pada frekuensi mendekati ekstremnya yaitu mendekati nilai minimum nol dan mendekati nilai maksimum satu. Namun nilai heritabilitas kecil tetap perlu ditingkatkan melalui metode pemuliaan yang tersedia.

### Performa Induk Selama Menyusui

Bobot badan induk kelinci Reza setelah melahirkan (BB0) tidak berbeda dari tahun 2005 hingga 2008, demikian halnya BB1, BB2, BB3, BB4 dan BB5. Rata-rata bobot badan induk setelah melahirkan (B0), BB induk setelah 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, 4 minggu dan 5 minggu melahirkan berturut-turut sebesar  $3227 \pm 330,12$  g,  $3108 \pm 293,45$  g,  $3232 \pm 354,3$  g,  $3152 \pm 318,25$  g,  $3120 \pm 382$  g dan  $3108 \pm 319$  g. Hal ini tidak sesuai menurut Sartika dan Diwyanto (1986), kelinci dengan jumlah anak yang disusui tinggi terjadi penurunan bobot badan yang tertinggi selama menyusui. *Litter size* sapih tahun 2008 tertinggi berjumlah  $5,42 \pm 1,24$  ekor dari tahun lainnya yang hanya memiliki rata-rata  $3,72 \pm 1,41$  ekor. Kematian tinggi dapat terjadi pada minggu pertama di tahun 2005, 2006, dan 2007 sehingga jumlah anak yang dirawat lebih rendah, sedangkan di tahun 2008 jumlah anak yang dirawat lebih banyak maka penurunan bobot induk lebih tinggi, namun ini tidak terjadi. Hal ini disebabkan masih jumlah anak berkisar 2 ekor, sehingga tidak mempengaruhi penurunan bobot badan.