



KARAKTERISTIK REPRODUKSI PADA KELINCI REX, SATIN, DAN REZA AKIBAT SELEKSI BERDASARKAN TOTAL BOBOT SAPIH

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

SKRIPSI
NIKEN DEWI SAVITRI



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2009**

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

NIKEN DEWI SAVITRI. D14052812. 2009. **Karakteristik Reproduksi pada Kelinci Rex, Satin dan Reza Akibat Seleksi Berdasarkan Total Bobot Sapih**. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Pembimbing Utama : Ir. Maman Duldjaman, MS
Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Bram Brahmantiyo, M.Si

Kelinci Rex, Satin dan persilangannya (Reza) adalah bangsa kelinci yang dikembangkan sebagai penghasil *fur* dan daging. Balai Penelitian Ternak sejak tahun 2005 melakukan seleksi pada kelinci Rex, Satin dan Reza yang bertujuan meningkatkan bobot sapih dan pertumbuhannya. Seleksi ini pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan bobot dewasa yang pada gilirannya dapat meningkatkan luasan *fur* yang dihasilkan sehingga meningkatkan nilai jualnya. Seleksi terhadap pertumbuhan akan berhasil apabila dibarengi dengan evaluasi terhadap sifat reproduksinya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi karakteristik reproduksi pada kelinci Rex, Satin dan Reza meliputi jumlah anak lahir, jumlah anak sapih, total bobot lahir, total bobot sapih, mortalitas anak dan performa induk selama menyusui dari tahun 2005 sampai 2008.

Penelitian ini dilakukan di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) Ciawi Bogor, Jawa Barat pada bulan Maret sampai April 2009. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari kelinci Rex, Reza dan Satin pada tahun 2005 sampai tahun 2008. Data kelahiran dan data induk kelinci Rex pada tahun 2005 sampai tahun 2008 berturut-turut berjumlah 59, 33, 48 dan 34 data. Data kelahiran dan data induk kelinci Satin yang digunakan berturut-turut 28, 35, 26 dan 21 data. Data kelahiran dan data induk kelinci Reza yang digunakan berturut-turut berjumlah 25, 16, 15 dan 14 data. Pengumpulan data diperoleh dari kartu catatan induk dan borang data bobot lahir dan pertumbuhan kelinci di Balitnak, Ciawi. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan tahun sebagai perlakuan untuk mengevaluasi peningkatan performa reproduksi akibat seleksi.

Karakteristik reproduksi kelinci Rex, Satin dan Reza yang meliputi jumlah anak lahir dan jumlah anak sapih, total bobot lahir dan total bobot sapih setiap tahun berfluktuasi dan tampak bahwa sifat ini sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan interaksi genetik dengan lingkungan. Mortalitas anak kelinci sebelum sapih bervariasi setiap tahunnya, untuk kelinci Rex berkisar 7,78%-23,56%, kelinci Satin berkisar 6,81%-20,53% dan kelinci Reza berkisar 12,86%-34,51%. Mortalitas anak kelinci sebelum sapih disebabkan oleh lingkungan temporer seperti penyakit, predator dan sifat asuh induk. Bobot badan induk tidak berbeda dari tahun 2005 hingga 2008 dan tidak mengalami penurunan bobot badan yang lebih tinggi pada jumlah anak lahir maupun sapih yang lebih tinggi karena nutrisi untuk induk telah terpenuhi. Seleksi kurang efektif untuk meningkatkan karakteristik reproduksi karena memiliki nilai heritabilitas rendah.

Kata-kata Kunci : Kelinci, Rex, Satin, Reza, Reproduksi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ABSTRACT

Reproduction Characteristics on Rex, Satin and Reza Rabbit to Selection on Total Body Weight of Kits at Weaning

N. D. Savitri, M. Duldjaman, and B. Brahmantiyo

The study was carried out at Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor. This research were used secondary data on Rex, Satin and Reza rabbit from 2005 to 2008 on litter size at birth and weaning, litter weight at birth and weaning, mortality and doe performance during the milking period. Data were analyzed using a completely randomized design. Reproduction characteristics was evaluated in every year on 2005, 2006, 2007 and 2008. Fluctuation on reproduction traits showed that selection were very low affected this traits on Rex, Satin and Reza rabbit. Mortality on Rex, Satin and Reza rabbit were 7,78%-23,56%, 6,81%-20,53% and 12,86%-34,51%, respectively. Mortality traits were caused by disease, predators, doe's milk production and mothering ability. The body weight gain of doe during the milking period were same from 2005 to 2008 data. Reproduction traits were affected by genetic, environment and interaction of genetic and environment, hence appropriate environment were needed to improve genetic of rabbit reproduction.

Keywords : Rabbit, Rex, Satin, Reza, Reproduction traits

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.



KARAKTERISTIK REPRODUKSI PADA KELINCI REX, SATIN, DAN REZA AKIBAT SELEKSI BERDASARKAN TOTAL BOBOT SAPIH

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

NIKEN DEWI SAVITRI

D14052812

**Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Perternakan pada
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor**

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2009

Hak Cipta Diliindungi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Batang (Jawa Tengah) pada tanggal 16 Agustus 1986, dari pasangan Bapak Nendro Haryoko dan Ibu Suparmi. Penulis merupakan anak ke tiga dari enam bersaudara.

Pendidikan dasar diselesaikan pada tahun 1999 di SDN Kauman 07, pendidikan lanjutan menengah pertama diselesaikan tahun 2002 di SLTP N 4 Batang dan pendidikan lanjutan menengah atas diselesaikan pada tahun 2005 di SMUN 1 Batang. Penulis diterima sebagai mahasiswa pada Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI).

Selama mengikuti pendidikan, penulis pernah aktif sebagai anggota divisi kewirausahaan di Himpunan Mahasiswa Produksi Ternak (HIMAPROTER) fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, sebagai anggota divisi syiar Lembaga Dakwah Fakultas Famm Al An'aam, Asisten Praktikum Mata Kuliah Dasar Teknologi Hasil Ternak, Asisten Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam dan anggota Ikatan Mahasiswa Pekalongan-Batang (IMAPEKA).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr wb. Alhamdulillah Robbil'aalamiin, segala puji hanya bagi Allah Yang Maha Mulia, yang memberikan kemuliaan bagi orang yang beriman dan berilmu, dan menuntun kepada agama-Nya yang sempurna sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga dilimpahkan atas makhluk terpilih Muhammad SAW, atas keluarganya dan para sahabat serta para pengikut sunnahnya hingga hari kiamat nanti. Skripsi yang berjudul " Karakteristik Reproduksi pada Kelinci Rex, Satin dan Reza Akibat Seleksi Berdasarkan Total Bobot Sapih" merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi karakteristik reproduksi pada kelinci Rex Satin dan Reza meliputi *litter size* lahir, *litter size* sapih, *litter weight* lahir, *litter weight* sapih, mortalitas anak dan performa induk selama menyusui dari tahun 2005 sampai 2008. Penelitian ini dilakukan karena sampai saat ini belum tersedia lengkap informasi yang berkaitan dengan performa reproduksi kelinci Rex, Satin, dan Reza untuk dapat dijadikan pedoman pengembangan kelinci di Indonesia.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna baik dari segi isi maupun penyajiannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi penulis. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam mewujudkan karya kecil ini, khususnya kepada pembimbing, staf dan rekan-rekan. Semoga segala amal kebajikannya diterima disisi-Nya. Amin.

Bogor, Agustus 2009

Penulis

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 meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



KARAKTERISTIK REPRODUKSI PADA KELINCI REX, SATIN, DAN REZA AKIBAT SELEKSI BERDASARKAN TOTAL BOBOT SAPIH

Oleh

NIKEN DEWI SAVITRI

D14052812

**Skripsi ini telah disetujui dan disidangkan dihadapan
Komisi Ujian Lisan pada tanggal 24 Juli 2009**

Pembimbing Utama

Ir. Maman Duldjaman, MS

**Dekan
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor**

Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr

Pembimbing anggota

Dr. Ir. Bram Brahmantiyo, M.Si

**Ketua Departemen
Ilmu Produksi dan teknologi Peternakan
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor**

Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Agr.Sc

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
ABSTRACT.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PEMBAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	2
Tujuan.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Kelinci.....	3
Bangsa Kelinci.....	4
Rex.....	5
Satin.....	6
Reza.....	7
Reproduksi.....	8
<i>Litter Size</i> Lahir dan <i>Litter Weight</i> Lahir.....	9
<i>Litter Size</i> Sapih dan <i>Litter weight</i> Sapih.....	10
Performa Induk Selama Menyusui.....	11
Mortalitas.....	11
METODE.....	13
Lokasi dan Waktu.....	13
Materi.....	14
Rancangan.....	16
Analisis Data.....	16
Prosedur.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
Keadaan Umum Balai Penelitian Ternak.....	17
Karakteristik Reproduksi Kelinci Rex Tahun 2005-2008.....	17
<i>Litter Size</i> Lahir.....	17
<i>Litter Size</i> Sapih.....	19
<i>Litter Weight</i> Lahir.....	19
<i>Litter Weight</i> Sapih.....	20
Mortalitas.....	21

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.



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.

Performa Induk Selama Menyusui.....	21
Karakteristik Reproduksi Kelinci Satin Tahun 2005-2008.....	22
<i>Litter Size</i> Lahir.....	22
<i>Litter Size</i> Sapih.....	24
<i>Litter Weight</i> Lahir.....	25
<i>Litter Weight</i> Sapih.....	25
Mortalitas.....	26
Performa Induk Selama Menyusui.....	26
Karakteristik Reproduksi Kelinci Reza Tahun 2005-2008.....	27
<i>Litter Size</i> Lahir.....	27
<i>Litter Size</i> Sapih.....	27
Mortalitas.....	29
<i>Litter Weight</i> Lahir dan <i>Litter Weight</i> Sapih.....	29
Performa Induk Selama Menyusui.....	30
KELOMPOKAN DAN SARAN.....	31
Kesimpulan.....	31
Saran.....	31
UCAPAN TERIMA KASIH.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	36



DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Produksi dan Reproduksi Kelinci Rex	6
2.	Karakteristik Reproduksi Kelinci Rex Tahun 2005-2008.....	18
3.	Karakteristik Reproduksi Kelinci Satin Tahun 2005-2008.....	23
4.	Karakteristik Reproduksi Kelinci Reza Tahun 2005-2008.....	28

 Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Kelinci Rex.....	5
2.	Kelinci Satin.....	7
3.	Kelinci Reza.....	8
4.	Tahapan Seleksi di Baliltnak Ciawi, Bogor.....	14



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam untuk <i>Litter Size</i> Lahir Kelinci Rex.....	37
2.	Analisis Ragam untuk <i>Litter Size</i> Sapih Kelinci Rex.....	37
3.	Analisis Ragam untuk <i>Litter Weight</i> Lahir Kelinci Rex.....	37
4.	Analisis Ragam untuk <i>Litter Weight</i> Sapih Kelinci Rex.....	37
	Analisis Ragam Bobot Induk Setelah Melahirkan.....	37
	Analisis Ragam Bobot Induk Setelah 1 Minggu Melahirkan.....	38
	Analisis Ragam Bobot Induk Setelah 2 Minggu Melahirkan.....	38
	Analisis Ragam Bobot Induk Setelah 3 Minggu Melahirkan.....	38
	Analisis Ragam Bobot Induk Setelah 4 Minggu Melahirkan.....	38
	Analisis Ragam Bobot Induk Setelah 5 Minggu Melahirkan.....	38
	Analisis Duncan untuk <i>Litter Size</i> Lahir Kelinci Rex.....	39
	Analisis Duncan untuk <i>Litter Weight</i> Lahir Kelinci Rex.....	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelinci merupakan salah satu ternak penghasil daging sebagai sumber protein hewani dan sebagai sumber pendapatan masyarakat. Kelinci memiliki beberapa kelebihan dibanding ternak penghasil daging yang lain, yaitu kelinci mudah dipelihara, mempunyai siklus hidup yang cepat, pola reproduksi dan pertumbuhannya relatif cepat. Ternak ini mampu mengubah dengan cepat bahan makanan menjadi daging yang bernilai gizi tinggi.

Daging kelinci dikenal sebagai daging yang sehat, karena mengandung protein tinggi 20,8%, lemak 10,2%, EM 73 MJ/kg dan rendah kolesterol 0,1% (Lebas *et al.*, 1986). Keunggulan lain, yaitu kelinci juga sebagai ternak penghasil hewan perobatan, hewan kesayangan dan penghasil *fur* yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Dua bangsa kelinci yang populer sebagai penghasil *fur* berkualitas adalah Rex dan Satin.

Kelinci Rex mempunyai karakteristik rambut yang halus seperti beludru dengan kualitas *fur* yang tebal dan panjangnya seragam. Kelinci Satin mempunyai kualitas *fur* yang mengkilap, bulu normal, indah dan berkilau. Persilangan antara dua bangsa menghasilkan kelinci Reza yang berambut halus, panjang rambut seragam dan kualitas *fur* yang mengkilap. Indonesia memiliki potensi dalam pengembangan usaha ternak kelinci ini karena terdapat daerah-daerah yang lingkungannya mendukung dan sesuai untuk perkembangbiakannya.

Pengembangan dan perkembangbiakan ternak kelinci mengalami kendala diantaranya adalah usaha ternak kelinci masih menjadi usaha keluarga yang bersifat sampingan, sistem pemeliharaan kelinci yang masih bersifat tradisional dan terbatasnya pengetahuan peternak. Kendala tersebut menyebabkan rendahnya produktifitas dan kualitas kelinci. Perbaikan kualitas dan produktivitas kelinci dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas dan kuantitas pemberian pakan, pengendalian penyakit dan pengobatannya serta pemuliabiakan yang terarah.

Balai Penelitian Ternak sejak tahun 2005 melakukan seleksi pada kelinci Rex, Satin dan Reza yang bertujuan meningkatkan bobot sapih dan pertumbuhannya (Brahmantiyo, 2008). Seleksi merupakan suatu proses untuk memilih individu-individu yang akan dijadikan sebagai tetua pada generasi berikutnya, dan

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.



menyingkirkan sebagian individu-individu lainnya. Seleksi ini pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan bobot dewasa yang pada gilirannya dapat meningkatkan luasan *fur* yang dihasilkan sehingga meningkatkan nilai jualnya.

Seleksi terhadap pertumbuhan akan berhasil apabila dibarengi dengan evaluasi terhadap sifat reproduksinya. Karakteristik reproduksi yang dievaluasi meliputi *litter size* lahir, *litter size* sapih, *litter weight* lahir, *litter weight* sapih, mortalitas anak, dan performa induk selama menyusui. Menurut Cheeke *et al.*, (1977) sifat reproduksi ini sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, genetik dan manajemen.

Perumusan Masalah

Pengetahuan tentang perkembangbiakan kelinci khususnya sifat reproduksi akan memudahkan peternak dalam membudidayakan ternak kelinci. Perkembangbiakan kelinci memerlukan manajemen yang efektif agar ternak dapat menghasilkan keturunan unggul baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Sampai saat ini belum tersedia lengkap informasi yang berkaitan dengan performa reproduksi kelinci Rex, Satin, dan Reza untuk dapat dijadikan pedoman pengembangan kelinci di Indonesia.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi karakteristik reproduksi pada kelinci Rex, Satin dan Reza meliputi *litter size* lahir, *litter size* sapih, *litter weight* lahir, *litter weight* sapih, mortalitas anak dan performa induk selama menyusui dari tahun 2005 sampai 2008.

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



TINJAUAN PUSTAKA

Kelinci

Kelinci domestik (*Oryctolagus cuniculus*) yang ada saat ini berasal dari kelinci liar dari Eropa dan Afrika Utara. Beberapa bangsa kelinci ditemukan diabad 16 yang menyebar di Perancis dan Italia. Mulanya kelinci diklasifikasikan dalam ordo rodensia (binatang pengerat) yang bergigi seri empat, tetapi akhirnya dimasukkan dalam ordo logomorpha karena bergigi seri enam (Cheeke *et al.*, 1987). Kelinci diklompokkan berdasarkan tujuan pemeliharanya, yaitu untuk menghasilkan daging, kulit-rambut (*fur*) atau sebagai kelinci hias, ada juga yang bertujuan ganda. Kelinci dengan berbagai ragamnya menghasilkan lima jenis produk yang dapat dimanfaatkan, yaitu daging (*food*), kulit-rambut (*fur*), kelinci hias (*fancy*), pupuk (*fertilizer*) dan hewan percobaan (*laboratory animal*) (Raharjo, 2005).

Daging kelinci memiliki protein yang tinggi tetapi kolesterol dan sodiumnya rendah sehingga baik untuk kesehatan yaitu meningkatkan kecerdasan anak dan mencegah penyumbatan pembuluh darah pada orang dewasa. Daging kelinci mengandung protein 20,8%, lemak 10,2%, dan energi 7,3 MJ/kg, kandungan asam lemak linoleat tertinggi diantara ternak lainnya 22,5%, kandungan kolesterol relatif rendah 0,1% dan sedikit garam (Hutasuhut, 2005). Suradi (2005) menambahkan daging kelinci dapat dipromosikan sebagai daging yang berwawasan lingkungan, karena diproduksi dengan pakan yang tidak berkompetitif dengan manusia, dan dapat disebut juga sebagai daging alami, karena kelinci dapat tumbuh dengan baik tanpa *feed aditif non nutritive* seperti antibiotik dan hormon, hanya membutuhkan pakan yang sesuai dengan kebutuhannya. Hutasuhut (2005) menambahkan kelinci mempunyai kemampuan memanfaatkan hijauan dan produk limbah secara efisien sehingga tidak bersaing dengan manusia.

Kelinci memiliki potensi biologis yang tinggi, diantaranya dapat dikawinkan kapan saja setelah dewasa kelamin, beranak banyak, waktu bunting yang pendek, dan pertumbuhannya cepat. Keragaman tinggi antar breed dan pola warna, hal ini akan memungkinkan banyak variasi hasil silangan (Hutasuhut, 2005). Raharjo (2005) menambahkan kelinci dapat beranak 10 kali pertahun dengan rata-rata jumlah anak ± 6 ekor per kelahiran, mencapai berat 2-3 kg dalam waktu 4,5-6 bulan. Kelinci dapat diusakan pada skala kecil maupun besar.

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 mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Kelinci menghasilkan bahan baku kulit dalam waktu yang relatif singkat dalam jumlah yang banyak dan bernilai tinggi dalam industri pakaian bulu, selendang, topi, boneka, tas wanita, cendramata dan kerajinan lain yang harganya sangat mahal (Hutasuhut, 2005). Raharjo (2005) menambahkan semua kelinci menghasilkan *fur*, namun *fur* yang bernilai tinggi sejauh ini hanya berasal dari Rex dan Satin. Kedua jenis kelinci ini menghasilkan kulit yang tipis, lemas, dan ringan. Bulunya tidak mudah rontok, sehingga sesuai untuk bahan garmen.

Manure atau kotoran kelinci, termasuk urine-nya dikenal memiliki mutu tinggi sebagai pupuk organik. Petani sayur, bunga hias dan buah-buahan jangka pendek (strawberry, semangka, tomat) umumnya membutuhkan pupuk ini (Raharjo, 2005). Hutasuhut (2005) menambahkan manure kelinci mengandung N 2,62%, P 2,46%, dan K 1,86% serta dapat digunakan sebagai media pertumbuhan cacing. Cacing dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein ransum bagi ternak.

Bangsa Kelinci

Bangsa-bangsa kelinci dapat dihasilkan dengan tiga cara. Pertama dengan mengendalikan sifat-sifat yang diwariskan untuk menghasilkan warna tipe *fur*. Timbulnya proses mutasi merupakan salah satu jalan untuk mendapatkan bangsa baru. Kedua, menghasilkan sifat-sifat yang tampak pada dua atau lebih bangsa kelinci. Ketiga, adalah sistem seleksi untuk sifat-sifat khusus yang dilakukan sampai derajat tertentu, sehingga varietas yang diperoleh mempunyai sifat yang berbeda dari bangsa aslinya. Semua cara ini dan keragaman sifat yang tampak telah dimanipulasi untuk menghasilkan bangsa baru dalam varietasnya (Gilliespie, 1992).

Lebas *et al.*, (1986) mengelompokkan kelinci berdasarkan ukuran tubuh dewasa, pertumbuhan rata-rata, dan umur mulai dewasa. Empat kelompok bangsa kelinci berdasarkan bobot hidup dan ukuran tubuh adalah sebagai berikut :

- 1) kelinci besar : bobot dewasa lebih dari 5 kg, potensi pertumbuhan bangsa ini dapat dieksploitasi terutama untuk *crossbreeding*, seperti kelinci Bouscat Giant White, French Lop, Flemish Giant dan French Giant Papillon, bangsa ini secara genetik dapat memperbaiki pertumbuhan bangsa lain;
- 2) kelinci medium : bobot dewasa 3,5-4,5 kg, kelinci ini merupakan kelinci yang dapat dipelihara secara intensif untuk produksi daging, kelinci ini memiliki nilai produktifitas yaitu fertilitas yang tinggi, pertumbuhan cepat, perkembangan

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.

perototan yang bagus, kualitas daging yang baik, bangsa kelinci yang termasuk kedalam bangsa ini adalah English Silver, German Silver, Champagne d'Argent, New Zealand Red, New Zealand White dan Grand Chinchilia;

- 3) kelinci tipe ringan : bobot dewasa 2,5-3,0 kg, kelinci tipe ringan dapat berkembang sangat cepat dan merupakan induk yang baik, konsumsi pakan lebih sedikit daripada kelinci tipe besar dan medium dan bisa disilangkan untuk menghasilkan tipe besar dan medium dan bisa disilangkan untuk menghasilkan tipe ringan dengan berat karkas 1-1,2 kg, tipe ini terdiri atas Himalaya, Small Chinchilla, Dutch, dan French Havana;
- 4) kelinci kecil : bobot dewasa 1 kg, kelinci ini merupakan kelinci pertunjukkan, hewan laboratorium, dan sebagai hewan kesenangan.

Re

Bangsa kelinci Rex ditemukan pertama kali oleh seorang peternak Perancis pada tahun 1919. Tahun 1929 kelinci Rex di ekspor ke Amerika Serikat. Awalnya kelinci ini dipelihara sebagai hewan peliharaan karena rambutnya yang halus, disamping itu kelinci ini juga diambil daging dan kulit rambutnya (Gambar 1). Beberapa tahun kemudian mulai terdapat usaha-usaha untuk mengembangkannya sebagai penghasil bahan baku untuk industri garmen (Cheeke *et al.*, 1987). Rex memiliki rambut yang halus dan seragam panjangnya seperti beludru Raharjo (2005).



Gambar 1. Kelinci Rex (Balai Penelitian Ternak Ciawi)

Kelinci Rex pertama kali masuk ke Indonesia melalui importasi oleh Balai Penelitian Ternak Ciawi pada bulan Februari 1988, dengan tujuan untuk mengkaji pertumbuhan badan dan pemanfaatan *fur*. Hasil pengamatan pada produksi dan reproduksi kelinci Rex yang dilakukan oleh Raharjo dan Tangendjaja (1988) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi dan reproduksi kelinci Rex

Keterangan	Rataan
Interval kelahiran (hari)	40,1
Jumlah anak/kelahiran (ekor)	7,07
Jumlah anak lahir hidup (ekor)	6,82
Jumlah anak disapih (ekor)	5,27
Bobot lahir (g)	50
Mortalitas sebelum sapih (%)	3,54
Bobot sapih-umur 28 hari (kg)	0,48
Mortalitas sesudah sapih (%)	22,73
Nisbah pakan/pertambahan bobot badan	3,93
Nisbah jantan:betina	1:1,04

Sumber: Raharjo dan Tangendjaja (1988)

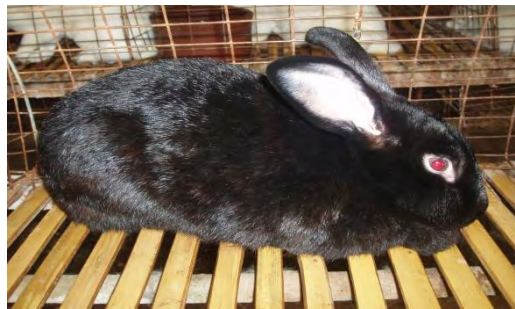
Bangsa kelinci Rex dapat dikembangkan di daerah dataran tinggi tempat perhasil sayuran karena suhu ideal untuk pertumbuhan badan dan perkembangan adalah 16-18⁰C, makin dingin suhu udara makin baik kualitas rambut yang dihasilkan. Suhu udara 5-15⁰C adalah suhu untuk menghasilkan rambut berkualitas terbaik (Raharjo, 1994). Keistimewaan kelinci Rex yaitu pada rambutnya yang halus seperti beludru, tumbuh tegak, dengan panjang rambut yang sama antara rambut kasar dan rambut halus (Cheeke *at al.*, 1987).

Satin

Kelinci Satin merupakan kelinci yang mempunyai ciri khas rambut yang menarik yaitu mengkilap. Ciri lain dari *fur* kelinci Satin adalah halus, padat, tebal, dan lembut (Gambar 2). Bobot badan kelinci Satin jantan 4,3 kg untuk jantan dan 4,5 kg untuk kelinci satin betina (ARBA, 1996). Bobot badan kelinci Satin jantan 3,6-4,8 kg dan 3,9-5 kg untuk kelinci betina (Templeton, 1968). Prasetyo (1999) menyatakan rambut yang berkilap disebabkan oleh ketiadaan sel *medulla* dari batang rambut. Panjang rambut kelinci Satin juga berbeda antara rambut halus dan rambut kasarnya, berturut-turut sebesar 19,54 mm dan 27,25 mm.

Raharjo (2005) melaporkan ragam warna kelinci Satin adalah putih, hitam, coklat, chinchilla, belang, harlequin dan lainnya. Kelinci Satin biasa dipelihara untuk kelinci pedaging, *fur* dan kelinci hias. Kelinci Satin didatangkan pertamakali ke

Indonesia (Balitnak, Ciawi) dari Amerika Serikat pada bulan Agustus 1996. Kelinci Satin ini selanjutnya dipergunakan sebagai materi pembentukan kelinci jenis baru melalui persilangan dengan kelinci Rex. Persilangan ini telah berhasil menghasilkan jenis kelinci baru yang memiliki kualitas kulit bulu gabungan karakteristik kelinci Satin yang berkilau dengan kelinci Rex yang lembut bagai beludru (Prasetyo, 1999).



Gambar 2. Kelinci Satin (Balai Penelitian Ternak Ciawi)

Kawin silang merupakan salah satu teknologi yang diharapkan dapat meningkatkan mutu produksi ternak, serta mendapatkan kombinasi dari kedua ternak asalnya. Perkawinan silang (*cross breeding*) memberikan pengaruh yang *berlawanan dengan* silang dalam (*inbreeding*). Rata-rata kekuatan (*vigor*) dari keturunan hasil persilangan seperti daya hidup, laju pertumbuhan dan tingkat produksi sering menunjukkan peningkatan (Lasley, 1987). Perbedaan antara rata-rata hasil keturunan dari suatu persilangan dengan rata-rata hasil dari tipe tetuanya disebut dengan heterosis (Warwick *et al.*, 1990). Tingkat heterosis sangat tergantung pada perbedaan latar belakang genetik dan keanekaragaman genetik dari bangsa-bangsa yang disilangkan (Lasley, 1987). Gambar 3. menyajikan gambar kelinci Reza.

Kelinci Reza adalah kelinci hasil persilangan antara kelinci Rex dan kelinci Satin. Kelinci Reza merupakan perpaduan gen halus dari kelinci Rex (FFLLmmrrSaSa, FfLlmmrrSasa, FFLLmmrrSasa, FfLlmmrrSaSa) dan bulu yang mengkilap dari kelinci Satin (FFLLmmRRsasa, FfLlmmRRsasa, FFLLmmRrsasa, FfLlmmRrsasa) (Brahmantiyo, 2008). Sifat bulu Reza terbentuk karena terkumpulnya pasangan gen homosigot resesif untuk bulu halus (*rr*) dan dan bulu kilap (*sasa*). Struktur bulu yang terbentuk dari pasangan gen tersebut menyebabkan hilangnya sel-sel pada medula batang bulu. Selanjutnya ditambahkan bahwa dengan kondisi genotipik yang homosigot resesif ganda (FFLLmmrrsasa atau

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

FfLmmrrsasa), berdasarkan teori Mendel bila kelinci berbulu halus kilap dikawinkan sesamanya tidak akan terjadi keragaman sifat, karena segregasi gen tidak akan menghasilkan kombinasi baru. Semua anak yang dihasilkan akan berbulu halus kilap (Prasetyo, 1999).



Gambar 3. Kelinci Reza (Balai Penelitian Ternak Ciawi)

Reproduksi

Masa birahi induk akan mulai kelihatan jelas bila sudah mencapai umur 7 bulan, untuk jenis kelinci tipe berat dengan ciri-ciri bila diusap-usap bagian punggung dia akan mengangkat bagian pantat lebih tinggi atau menungging (Wulodo, 2005). Proses ovulasi kelinci terjadi sesudah dilakukan induksi dengan rangsangan dari luar. Rangsangan ini dapat berupa penggunaan pejantan dengan atau tanpa vasektomi, rangsangan listrik dan mekanis, dan penggunaan hormon perangsang ovulasi (Cheeke *et al.*, 1987).

Lebas *et al.*, (1986) menyatakan bahwa ovulasi kelinci berlangsung setelah mendapat rangsangan seksual. Rangsangan seksual berasal dari rangsangan syaraf pada vagina akibat coitus. Rangsangan tersebut dilanjutkan dalam hypotalamus yang menghasilkan “Luteinizing Hormone-Releasing Hormone” (LH-RH), hormon ini merangsang hypophysis anterior untuk menghasilkan dan mengekskresikan LH yang selanjutnya membentuk estrogen dalam proses ovulasi. Khususnya pada kelinci, hormon prostaglandin disekresikan oleh ovarium, bukan oleh endometrium uterus seperti pada hewan lainnya. Hormon ini turut membantu proses ovulasi dan tidak membantu regresi.

Templeton (1968) menyatakan dewasa kelamin pada kelinci dipengaruhi oleh bangsanya. Herman (1989) menyatakan kelinci mencapai dewasa kelamin pada umur 4-8 bulan, tergantung pada bangsa, makanan dan kesehatan. Kelinci yang mendapat

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.



makanan dengan kualitas baik, mencapai dewasa kelamin lebih dini. Kelinci tipe ringan mencapai dewasa kelamin pada umur empat bulan, tipe medium 5-6 bulan dan tipe berat umur 7-8 bulan. Raharjo (2005) menambahkan umur kawin yang baik pada kelinci adalah 6 bulan bagi betina dan 7 bulan bagi jantan, meskipun pada umur 5 bulan keduanya sudah dapat kawin. Kelinci induk dapat dikawinkan kembali 3-4 minggu setelah melahirkan. Pemeliharaan yang baik pada induk menyebabkan induk dapat dikawinkan 2 minggu setelah melahirkan.

Lama bunting dihitung sejak betina kawin sampai beranak. Lamanya berkisar antara 31-32 hari, tetapi kemungkinan paling singkat 29 hari atau paling lama 35 hari. Periode kebuntingan dengan waktu yang lama umumnya terlihat pada *litter size* yang kecil (Cheeke *et al.*, 1987). Kebuntingan dapat diketahui melalui jalan palpasi, induk dapat dipalpasi pada bagian perutnya, untuk meraba apakah janin sudah terbentuk, sehingga bila ternyata kosong induk kelinci bisa langsung dikawinkan kembali. Palpasi dilakukan pada umur kebuntingan 10-14 hari, dimana janin terasa sebesar kelereng. Kelinci bunting yang belum melahirkan sampai hari ke 34 sebaiknya disuntik Oxytocyn untuk membantu kelahiran (Raharjo, 2005).

Litter Size Lahir dan Litter Weight Lahir

Litter size lahir merupakan jumlah anak yang dilahirkan perinduk. Jumlah anak yang dilahirkan tergantung jumlah sel telur ketika ovulasi dan dibuahi. Selisih jumlah sel telur dengan jumlah embrio yang hidup disebut *embrio lost*. Sel telur yang menjadi embrio pada kelinci berkisar 60-70%. 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). *Litter size* dan bobot lahir 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 (Cheeke *et al.*, 1987).

Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan bahwa induk yang berbobot badan besar (< 2,5 kg) akan menghasilkan *litter size* yang lebih rendah dari pada induk yang berbobot badan sedang (2-2,5 kg) karena induk yang berbobot badan besar diduga dari *litter size* yang kecil sehingga menghasilkan *litter size* yang kecil pula. Herman (1989) menyatakan bahwa jumlah *litter size* juga berpengaruh terhadap



bobot hidup dan rataan bobot lahir. Bobot lahir lebih rendah pada *litter size* yang tinggi untuk setiap kebuntingan. Bobot lahir anak berkisar antara 38-95 g dengan rataan 55 g dan ada hubungannya dengan lama kebuntingan. *Litter weight* adalah jumlah bobot anak yang hidup (Lebas *et al.*, 1984). 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 Size Sapih dan Litter Weight Sapih

Faktor-faktor yang berpengaruh langsung terhadap jumlah anak sapihan adalah jumlah anak sekelahiran, mortalitas anak, produksi susu dan sifat asuh induk (Selamat, 1996). Sartika dan Diwyanto (1986) melaporkan bahwa induk dengan jumlah anak kelahiran yang banyak relatif akan menghasilkan jumlah anak sapihan yang lebih banyak. Penyapihan dilakukan pada umur anak kelinci 28 hari (Cheeke *et al.*, 1987). Widodo (2005) menyatakan penyapihan paling baik dilakukan apabila anak kelinci sudah mencapai 2 bulan, sebab bila belum mencapai usia 2 bulan dilakukan penyapihan, anak kelinci akan mengalami kemunduran dalam pertumbuhannya, induknya juga bisa terkena radang ambing susu. Raharjo (2005) menambahkan bahwa penyapihan sebaiknya dilakukan pada saat anak kelinci berumur 6-8 minggu.

Sartika dan Diwyanto (1986) menyatakan bahwa bobot sapih dipengaruhi oleh jumlah dan bobot anak pada saat lahir. *Litter size* yang rendah dan bobot lahir yang tinggi akan menghasilkan bobot sapih yang tinggi, namun induk dengan jumlah anak yang besar akan menghasilkan total bobot sapih paling besar. 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*). Hasil optimal akan dapat dicapai oleh induk yang beranak dengan rataan setiap kelahiran tujuh sampai delapan ekor sesuai dengan puting susu induknya, dengan demikian kebutuhan susu dari anak akan terpenuhi (Herman, 1989).



Performa Induk Selama Menyusui

Bobot induk semakin menurun sejak masa menyusui hingga minggu keempat. Penurunan bobot badan induk dikarenakan induk telah mengandung dengan umur kandungan satu minggu. Induk-induk segera dikawinkan setelah anak yang dilahirkan berumur 2 minggu. Nutrisi yang dikonsumsi tidak hanya untuk menyusui anaknya, tetapi juga untuk pertumbuhan yang dikandung (Brahmantiyo, 2008).

Induk kelinci dengan *litter size* lahir tinggi memiliki bobot badan yang tinggi saat bunting, kemudian selama menyusui terjadi penurunan bobot badan yang tinggi (Sartika dan Diwyanto, 1986). 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 (McNitt dan Lukefar, 1990).

Mortalitas

Raharjo (1994) menyatakan bahwa tingkat kematian masih tinggi pada anak kelinci masa laktasi sebesar (23-43%). Tingginya mortalitas pada periode ini diduga karena pengaruh lingkungan (iklim, angin, suhu), aerasi dan kebersihan (di dalam dan di sekitar kandang) (Brahmantiyo, 2008). Mortalitas anak kelinci yang tinggi terjadi pada minggu pertama dan paritas pertama, karena hal ini berhubungan dengan sifat induk pada parity pertama yang tidak menyusui dan atau tidak mencabut bulu untuk menghangatkan anaknya (Raharjo *et al.*, 1993).

Sartika dan Diwyanto (1986) yang melaporkan rata-rata mortalitas dari 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. Cheeke (1986) menjelaskan keterbatasan pengembangan kelinci di daerah tropis adalah mudahnya kelinci mengalami cekaman karena suhu, dan kurangnya kemampuan manajeril pengelola yang memadai yang sanggup mengawasi perkawinan, mengamati penyakit secara dini, kebersihan kandang yang baik, kesabaran dan perhatian serta pengetahuan yang cukup mengenai kelinci. Lebas *et al.*, (1986) melaporkan tinggkat kematian kelinci setelah dilahirkan sampai sapih



pada peternakan kelinci di Eropa mencapai 20%. Cheeke *et al.*, (1987) menyatakan mortalitas antara 20-25% adalah masih wajar.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Diliindungi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Bagian Kelinci, Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2009 dengan mengolah data seleksi kelinci Rex, Satin dan Reza sejak tahun 2005 sampai dengan 2008.

Materi

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari kelinci Rex, Satin dan Reza pada tahun 2005 sampai tahun 2008. Data performa reproduksi kelinci Rex berasal dari catatan induk pada tahun 2005 sampai tahun 2008 berturut-turut berjumlah 59, 33, 38 dan 34 data. Data performa reproduksi kelinci Satin yang digunakan berturut-turut berjumlah 28, 35, 26 dan 21 data. Data performa reproduksi kelinci Reza yang digunakan berturut-turut berjumlah 25, 16, 15 dan 14 data. Data performa reproduksi terdiri atas *litter size* lahir, *litter size* sapih, *litter weight* lahir, *litter weight* sapih dan mortalitas, dan data pertumbuhan induk selama menyusui meliputi bobot badan setelah melahirkan (BB0), bobot badan minggu ke 1 (BB1), 2 (BB2), 3 (BB3), 4 (BB4), dan 5 (BB5). Peralatan yang dipergunakan adalah alat tulis, kartu catatan induk, dan borang data bobot lahir dan pertumbuhan kelinci di Balitnak Ciawi.

Balai Penelitian Ternak Ciawi melakukan seleksi kelinci Rex, Satin dan Reza berdasarkan kriteria total bobot sapih. Di tahun 2005 populasi dasar (P0) dikawinkan untuk memperbanyak keturunan, kemudian dilakukan seleksi berdasarkan total bobot sapih, anak terseleksi berasal dari ternak yang memiliki nilai pemuliaan 20 ekor tertinggi untuk betina dan 5 ekor tertinggi untuk jantan, disebut sebagai populasi terseleksi (G0). Data tahun 2005 diperoleh dari catatan perkawinan kelinci P0 dan populasi terseleksi (G0).

Di tahun 2006 populasi anak (F1) dikawinkan untuk memperbanyak keturunan, hasil keturunan dilakukan seleksi berdasarkan total bobot sapih, anak terseleksi berasal dari ternak yang memiliki nilai pemuliaan 20 ekor tertinggi untuk betina dan 5 ekor tertinggi untuk jantan, disebut sebagai populasi terseleksi (G1). Data tahun 2006 diperoleh dari catatan perkawinan F1 dan populasi terseleksi G1.

Di tahun 2007 populasi anak (F2) dikawinkan untuk memperbanyak keturunan, hasil keturunan dilakukan seleksi berdasarkan total bobot sapih, anak terseleksi

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

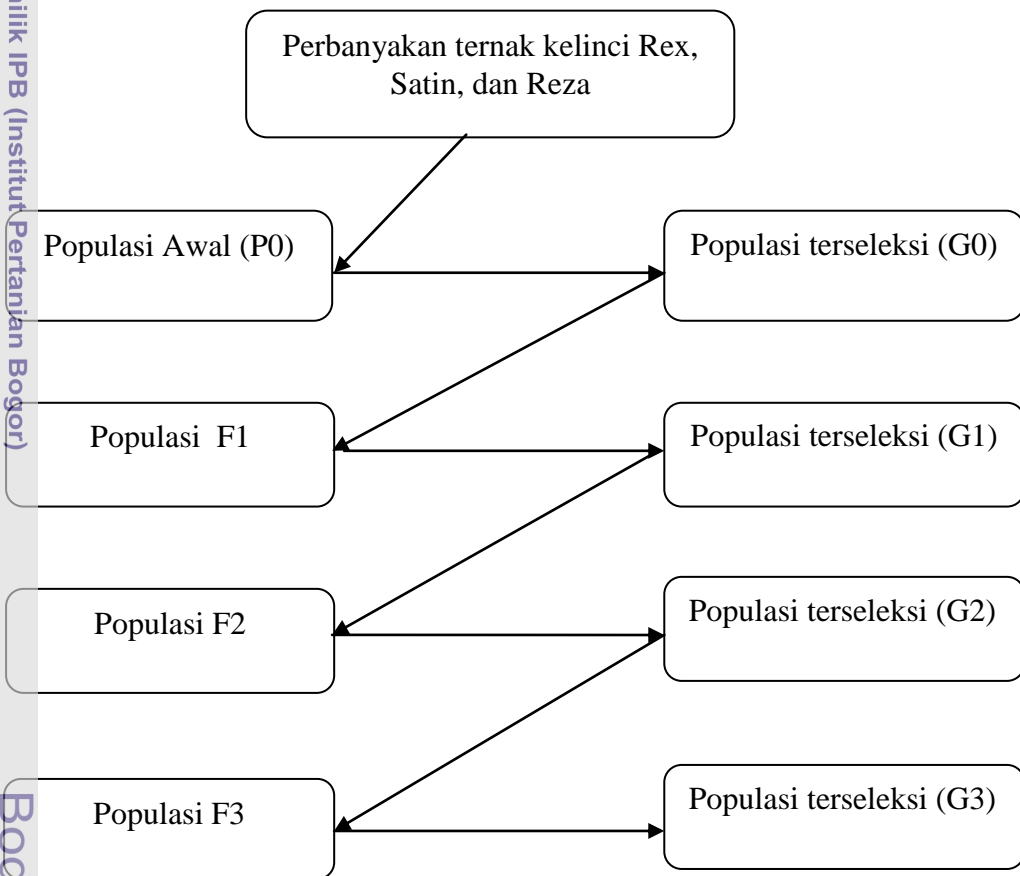
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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.

berasal dari ternak yang memiliki nilai pemuliaan 20 ekor tertinggi untuk betina dan 5 ekor tertinggi untuk jantan, disebut sebagai populasi terseleksi (G2). Data tahun 2007 diperoleh dari catatan perkawinan F2 dan populasi terseleksi G2.

Di tahun 2008 populasi anak (F3) dikawinkan untuk meperbanyak keturunan, hasil keturunan dilakukan seleksi berdasarkan total bobot sapih, anak terseleksi berasal dari ternak yang memiliki nilai pemuliaan 20 ekor tertinggi untuk betina dan 5 ekor tertinggi untuk jantan, disebut sebagai populasi terseleksi (G3). Data tahun 2008 diperoleh dari catatan perkawinan F3 dan populasi terseleksi G3. Gambar 4. menyajikan tahapan seleksi di Balitnak Ciawi, Bogor.



Gambar 4. Tahapan Seleksi di Balitnak Ciawi, Bogor.

- 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.

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.

Rancangan

Rancangan penelitian yang dipergunakan untuk menganalisis data sekunder tersebut adalah Rancangan Acak Lengkap. Pengaruh perlakuan seleksi dilihat dari tahun 2005, 2006, 2007 dan 2008 dengan ulangan masing-masing bangsa kelinci berdasarkan catatan perkawinannya. Model matematika rancangan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

- Y_{ij} = respon peubah yang diamati
 μ = nilai tengah umum
 α_i = pengaruh perlakuan seleksi level ke-i
 ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan

Analisis Data

Analisis ragam digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh. Cara analisis mengikuti petunjuk Steel dan Torrie (1995). Peubah yang dianalisis :

- 1) *Litter size* lahir, merupakan jumlah anak yang dilahirkan oleh induk.
- 2) *Litter size* sapih, merupakan jumlah anak yang hidup pada saat disapih.
- 3) *Litter weigh* lahir, merupakan jumlah bobot anak yang dilahirkan.
- 4) *Litter weigh* sapih, merupakan jumlah bobot anak pada saat disapih.
- 5) Mortalitas anak sejak lahir hingga sapih.
- 6) Performa induk selama menyusui, yaitu bobot induk saat melahirkan (BB0), bobot minggu ke 1, 2, 3, 4 dan 5.

Perbedaan setiap tahun diuji dengan Uji Berganda Duncan (Duncan Multiple Range Test) menurut Steel dan Torrie (1995).

Prosedur

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi *litter size* lahir, *litter size* sapih, *litter weigh* lahir, *litter weigh* sapih, mortalitas anak sejak lahir hingga sapih dan bobot badan induk setelah melahirkan (BB0), bobot badan setelah menyusui minggu ke 1, 2, 3, 4, dan 5 dari masing-masing kelinci Rex, Satin dan Reza. Pengumpulan data *litter size* lahir, *litter size* sapih dan mortalitas kelinci diperoleh dari kartu catatan induk. Data *litter weigh* lahir, *litter weigh* sapih, dan data induk meliputi bobot



badan setelah melahirkan (BB0), bobot badan setelah menyusui minggu ke 1, 2, 3, 4, dan 5 diperoleh dari borang data bobot lahir dan pertumbuhan kelinci di Balitnak, Ciawi. Data *litter weight* lahir diperoleh dari penjumlahan bobot lahir perindividu dari setiap *litter size* lahir perinduk dan *litter weight* sapih diperoleh dari penjumlahan bobot sapih perindividu dari setiap *litter size* sapih perinduk.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



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 22-28⁰C, 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 ^b	6,15 ± 1,30 ^b	5,67 ± 1,77 ^b	7,27 ± 1,59 ^a
KK (%)	26,29	21,14	31,22	11,56
Ls Sapih (ekor)	4,57 ± 1,66 ^b	4,61 ± 1,27 ^b	5,17 ± 1,77 ^b	5,88 ± 0,96 ^a
KK (%)	36,32	27,55	34,23	16,33
Lw Lahir (g)	255,69 ± 70,12 ^c	297,56 ± 67,21 ^b	290,39 ± 81,69 ^b	361,61 ± 85,73 ^a
KK (%)	27,42	22,59	28,13	23,71
Lw Sapih (g)	2200,61 ± 778,84 ^b	2393,26 ± 633,30 ^b	2776,48 ± 769,85 ^a	2438,16 ± 653,88 ^b
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 ^a	2932 ± 55,27 ^a	2995 ± 46,10 ^a	3038 ± 55,27 ^a
BB induk umur 1 minggu (g)	3106 ± 38,41 ^a	3030 ± 52,15 ^a	3081 ± 46,10 ^a	3005 ± 81,83 ^a
BB induk umur 2 minggu (g)	3074 ± 39,78 ^a	3021 ± 54,01 ^a	3054 ± 48,93 ^a	2935 ± 63,71 ^a
BB induk umur 3 minggu (g)	3040 ± 41,79 ^a	2957 ± 55,78 ^a	2968 ± 50,53 ^a	2878 ± 59,63 ^a
BB induk umur 4 minggu (g)	2921 ± 42,17 ^a	2873 ± 56,29 ^a	2878 ± 53,83 ^a	2862 ± 58,14 ^a
BB induk umur 5 minggu (g)	2879 ± 45,99 ^a	2818 ± 60,84 ^a	2850 ± 54,42 ^a	2822 ± 62,83 ^a

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

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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



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 ± 199 g dan untuk kelinci New Zealand White dengan jumlah anak sapih $5,38 \pm 0,48$ g menghasilkan *litter weight* sapih sebesar 2595 ± 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 Eroa 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 ± 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

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

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 ± 382 g dan 3108 ± 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

KESIMPULAN

Seleksi kelinci Rex, Satin dan Reza pada karakteristik total bobot sapih tidak berpengaruh pada performa reproduksi masing-masing bangsa kelinci. Performa reproduksi tampak dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan manajemen pemeliharaan. Performa reproduksi diketahui memiliki nilai dugaan heritabilitas yang kecil, sehingga peningkatannya melalui tindakan seleksi akan membutuhkan waktu yang lama. Mortalitas anak kelinci sebelum sapih bervariasi setiap tahunnya, untuk kelinci Rex berkisar 7,78%-23,56%, kelinci Satin berkisar 6,81%-20,53% dan kelinci Reza berkisar 12,86%-34,51%. Bobot badan induk setelah melahirkan hingga menyusui tidak berbeda dari tahun 2005 hingga 2008 dan tidak mengalami penurunan bobot badan yang lebih tinggi pada jumlah *litter size* lahir maupun sapih yang lebih tinggi karena nutrisi untuk induk telah terpenuhi.

SARAN

Peningkatan performa reproduksi dapat dilakukan dengan program pemuliaan yang dilakukan dengan melakukan persilangan pada kelinci Rex, Satin dan Reza dengan bangsa kelinci yang dikenal memiliki kemampuan reproduksi tinggi seperti New Zealand White.

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.



UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah Robbil'alamin, Segala puji hanyalah milik Allah SWT karena atas rohman dan rohim-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga dilimpahkan atas makhluk terpilih Muhammad SAW.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada ibu dan bapak tercinta, yang telah memberikan do'a, kasih sayang dan perhatian dengan penuh keikhlasan dan pengorbanan baik secara moril dan materil. Terima kasih kepada kakak-kakakku, Risang M. H. P, S.Hut dan Candra W. B, ST atas bantuan berupa moril dan materil sehingga penulis dapat melanjutkan studi di IPB serta adik-adikku Paksi, Virna dan Maulana yang telah memberikan semangat dan do'a.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Maman Duljdaman, MS dan Dr. Ir. Bram Brahmantiyo, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar mengarahkan dan membimbing, yang memberikan waktu, semangat, saran dan kritik selama penelitian dan penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Terima kasih kepada Bramada Winiar Putra, S.Pt selaku dosen pembahas seminar. Terimakasih kepada Ir. Sri Rahayu, M.Si dan Ir. Kukuh Budi Satoto, MS selaku dosen penguji. Terima kasih kepada Dr. Ir. Mohammad Yamin, M. Sc. Agr selaku dosen pembimbing akademik. Terima kasih kepada pegawai dan staf Fakultas Peternakan, IPB atas bantuan dan kerjasama yang diberikan.

Terima kasih kepada kepala Balai Penelitian Ternak Ciawi Dr. Ir. Sofjan Iskandar, M.Sc atas kesempatannya untuk melaksanakan penelitian. Terima kasih atas bantuan dan arahan serta semangat dari bapak Yono, ibu Rossuartini, pak Darmin, pak Ujang dan seluruh staf laboratorium bagian kelinci. Terima kasih kepada teman-teman Fapet angkatan 42 dan teman-teman seperjuangan Ventri, Poe, Fiti dan teman wisma Kartika. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Hanya Allah SWT yang dapat membalasnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi penulis.

Bogor, Agustus 2009

Penulis

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.



DAFTAR PUSTAKA

- American Rabbit Breeder Assosiation. 1996. Official Guide Book "To Raising Better Rabbit and Cavies". The American Rabbit Breeders Assosiation Inc. Blomington, Illinois.
- Balai Penelitian Ternak. 2006. Balai Penelitian Ternak (Balitnak). The Indonesian Research Institute for Animal Production (IRIAP). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Indonesian Center for Animal Research and Development), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Indonesian Agency for Agricultural Research and Development), Bogor.
- Brahmantiyo, B. 2008. Kajian potensi genetik ternak kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) di Bogor, Jawa Barat dan di Magelang, Jawa Tengah. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Cheeke, P. R. 1986. Potensial of rabbit production in tropical and subtropical agricultural system. *Jurnal Animal Science*. 63:1581-1586.
- Cheeke, P. R., N. M. Patton., S. D. Lukefahr dan J. L. McNitt. 1987. *Rabbit Production*. 6th Ed. The Interstate Printers and Publisher Inc. Danville, Illinois.
- Gillessiepie, R. J. 1992. *Modern Livestock dan Poultry Production*. 4th Ed. By Delmar Publisher Inc, Canada.
- Gracia, M. L dan M, Baselga. 2002. Genetics respon to selection for reproductive performance in a maternal line of rabbits. *Word Rabbit Science*. 10 (2): 71-76.
- Herman, R. 1989. *Produksi Kelinci*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hutasuhut, M. 2005. Strategi pengembangan usaha ternak kelinci mendukung agribisnis peternakan: dukungan kebijakan. Lokakarya nasional potensi dan pengembangan usaha kelinci. Direktorat Pengembangan Peternakan, Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.
- Khalil, M. H., J. B. Owen dan E. A. Afifi. 1986. A review of phenotipic and genetic parameter associated with meath production trait in rabbit. *Animal Breeding Abstracts*. 5 (9): 725-749.
- Kharisma, T. 2007. Performa reproduksi kelinci peranakan New Zealand White dengan ransum yang mengandung ampas teh (*Camellia sinensis*) dan tambahan zn. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lasley, J. F. 1978. *Genetic of Livestock Improvement*. Prentice-Hall, Inc. Englewood cliffs, New Jersey.
- Lepas, F., P. Coudert., R. Rouvier dan H. de Rochambeau. 1986. *The Rabbit*. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome.
- Lepas, F., P. Coudert., H de Rochambeau dan R. G Thebault. 1984. *The Rabbit – husbandry, healt and production*. FAO animal Production and Healt Series No. 21. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome.

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.



- Lukefar, S.D. dan P.R. Cheeke . 1990. Rabbit project planning strategies for developcountries : [Http://www.cipav.org.co/irrd/irrd2/3cheeke2.htm](http://www.cipav.org.co/irrd/irrd2/3cheeke2.htm). [30 Juni 2008].
- McNitt, J. I dan S. D. Lukefahr. 1990. Effect of breed, parity, day of lactation and number of kits on milk production of rabbits. *Jurnal Animal Science*. 68 :1505-1512.
- Martojo, H. 1992. Peningkatan Mutu Genetik Ternak. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Practyo, R. S. 1999. Kajian pembentukan bangsa kelinci berbulu halus kilap melalui persilangan bangsa kelinci Rex dan Satin. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Raharjo, Y. C. 1994. Potential and prospect of an integrated Rex rabbit farming in supporting an export oriented agribusiness. *LARD Journal*. 16 (4): 69-80.
- Raharjo, Y. C. 2005. Prospek, peluang dan tantangan agribisnis ternak kelinci. Lokakarya nasional potensi dan pengembangan usaha kelinci. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Raharjo, Y. C. dan B. Tangendjaja. 1988. Kemampuan produksi dan reproduksi kelinci Rex di Balitnak Ciawi, Bogor. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Pasca Panen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor.
- Raharjo, Y. C., B. Brahmantiyo, T. Murtisari, B. Wibowo, E. Juarini, dan Yuniati. 2004. Plasma nutfah kelinci sebagai sumber pangan hewani dan produk lain bermutu tinggi. Laporan Akhir Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Raharjo Y. C., F. X. Wijana, dan T. Sartika. 1993. Pengaruh jarak kawin setelah beranak terhadap performans reproduksi kelinci Rex. *Ilmu dan Peternakan* 6 (1): 27-31.
- Sartika, T dan K. Dwiyanto. 1986. Produktifitas kelinci lokal : Litter size, pertumbuhan, mortalitas dan kondisi induk. *Ilmu dan Peternakan*. 2 (3): 117-122.
- Selamat, S. 1996. Studi "litter size" pada kelinci dengan perbaikan manajemen. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sorensen, P., J. B. Kjaer., U. T. Brenoe dan G. Su. 2001. Estimates of genetics parameters in danish white rabbits using an animal model : II. litter traits. *Word Rabbit Science*. 9 (1): 33-38.
- Steel, R. D. G. dan J. H. Torrie.1995. Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan: B. Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suandi, K. 2005 Potensi dan peluang teknologi pengolahan produk kelinci. Lokakarya nasional potensi dan pengembangan usaha kelinci. Fakultas Peternakan. Universitas Pajajaran, Bandung.

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.



- Templeton, S. G. 1968. Domestic Rabbit Production. The Interstate Printers and Publisher Inc. Danville, Illinois.
- Udjianto, A dan Baban. 2005. Profil kelompok peternak kelinci Al-Hikmah, Ciawi, Kabupaten Bogor. Lokakarya nasional potensi dan pengembangan usaha kelinci. Kelompok Peternak Kelinci Al-Hikmah, Bogor.
- Warwick, J. E., J. M. Astuti dan W. Hardjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Prees, Yogyakarta.
- Widodo, R. 2005. Usaha budidaya ternak kelinci dan potensinya. Lokakarya nasional potensi dan pengembangan usaha kelinci. Peternak kelinci, Bandung.
- Widmer, G. 1994. Animal Breeding. Macmillan Education, Ltd, London.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



LAMPIRAN

Hak Cipta Diliindungi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran 1. Analisis Ragam untuk *Litter Size* Lahir Kelinci Rex

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	60.53702896	20.17900965	8.21	0.0001**
Error	169	415.59013867	2.45911325		
Corrected Total	172	476.12716763			

Keterangan : ** = sangat nyata (P<0.01)

Lampiran 2. Analisis Ragam untuk *Litter Size* Sapih Kelinci Rex

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	42.22510823	14.07503608	6.15	0.0005**
Error	166	379.77489177	2.28780055		
Corrected Total	169	422.00000000			

Keterangan : ** = sangat nyata (P<0.01)

Lampiran 3. Analisis Ragam untuk *Litter Weight* Lahir Kelinci Rex

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	233999.312799	77999.770933	13.44	0.0001**
Error	163	945934.758832	5803.2807290		
Corrected Total	166	1179934.07163			

Keterangan : ** = sangat nyata (P<0.01)

Lampiran 4. Analisis Ragam untuk *Litter Weight* Sapih Kelinci Rex

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	8143095.160	2714365.053	5.13	0.0021**
Error	156	82493143.93	528802.2047		
Corrected Total	159	90636239.10			

Keterangan : ** = sangat nyata (P<0.01)

Lampiran 6. Bobot badan Induk Setelah Melahirkan (BB 0)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	190460.81084450	63486.936	0.61	0.610 ^{tn}
Error	164	17093277.897489	104227.304		
Corrected Total	167	17283738.708333			

Keterangan: tn = tidak nyata

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



Lampiran 7. Bobot badan Induk Setelah 1 Minggu Melahirkan (BB 1)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	9601332.821	3200444.273	0.60	0.615 ^{tn}
Error	141	750789299.840	5324746.807		
Corrected Total	144	760390632.662			

Keterangan: tn = tidak nyata

Lampiran 8. Bobot badan Induk Setelah 2 Minggu Melahirkan (BB 2)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	339325.9003406	113108.6334	1.28	0.282 ^{tn}
Error	149	13144713.04083	88219.5506		
Corrected Total	152	13484038.94117			

Keterangan: tn = tidak nyata

Lampiran 9. Bobot badan Induk Setelah 3 Minggu Melahirkan (BB 3)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	512336.17825217	170778.7260	1.97	0.121 ^{tn}
Error	152	13187383.590978	86759.1025		
Corrected Total	155	13699719.769230			

Keterangan: tn = tidak nyata

Lampiran 10. Bobot badan Induk Setelah 4 Minggu Melahirkan (BB 4)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	92308.70057118	30769.56685	0.37	0.771 ^{tn}
Error	150	12323177.43579	82154.51623		
Corrected Total	153	12415486.13636			

Keterangan: tn = tidak nyata

Lampiran 11. Bobot badan Induk Setelah 5 Minggu Melahirkan (BB 5)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	99051.612899	33017.20429	0.30	0.826 ^{tn}
Error	154	17008808.823	110446.8105		
Corrected Total	157	17107860.436			

Keterangan: tn = tidak nyata

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.



Lampiran 12. Analisis Duncan untuk *Litter Size* Lahir Kelinci Rex

Duncan Grouping	Mean	N	Year
A	7.2727	33	2008
B	6.1515	33	2006
B			
B	5.7797	59	2005
B			
B	5.6596	47	2007

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan rata-rata *litter size* lahir berbeda

Lampiran 12. Analisis Duncan untuk *Litter Weight* Lahir Kelinci Rex

Duncan Grouping	Mean	N	Year
A	361.61	33	2008
B	297.56	32	2006
B			
B	289.27	45	2007
	255.70	56	2005

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan rata-rata *litter weight* lahir berbeda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.