

Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2014

## Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Produksi Induk Kambing

(Affecting Factors on Goat Dam Production Performance)

Simon Elieser, Doloksaribu M, Batubara A

Loka Penelitian Kambing Potong, PO Box 1, Galang, Sumatera Utara  
[simonsinulingga@yahoo.com](mailto:simonsinulingga@yahoo.com)

### ABSTRACT

The aim of study is to evaluate the factors that affect the performance of the goat dam production. The experiment was carried on the experimental stations of Research Institute for Goat Production, Sungei Putih. The materials used were Boer goats, Kacang and Boerka owned by the institute. The parameters observed were: total birth and weaning weights, litter size, sex and birth month of kid. Data were analyzed statistically using the completely randomized design, and if there are real differences followed by Duncan's test using New Multiple Range Test. Results showed that the total birth and weaning weight, litter size of Boer goats were higher ( $P<0.05$ ) than that of Boerka and Kacang goats. The sex of the kids does not influenced the total birth weight, but the average total weaning weight of male kid was significantly ( $P<0.05$ ) heavier than the female kid. The total birth and weaning weight of single type kid were lower ( $P<0.05$ ) than twin kids. Parity of dam had significant effect on all production traits ( $P<0.05$ ). Kids born during the rainy season and the dry season have a total birth weight significantly ( $P<0.05$ ) greater than that born at the end of the dry season and the beginning of the rainy season. The higher the weight of the dam, the birth weight and weaning weight of kids will be significantly ( $P<0.05$ ) higher as well. It is concluded that the breeds of goats, dam body weight at delivery, the dam parity, type of birth/weaning kid and climate have significant effect on production performance of dam.

**Key Words:** Production, Dam Goats, Parity, Season, Body Weight

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja produksi induk kambing telah dilaksanakan di stasiun percobaan Loka Penelitian Kambing Potong, Sungei Putih dengan menggunakan ternak rumpun induk kambing Kacang, Boer dan Boerka yang ada pada UPT tersebut. Peubah yang diamati adalah total bobot lahir dan sapih anak, jenis kelamin anak, jumlah anak sekelahiran dan sapih, paritas induk, bulan beranak dan bobot badan induk saat beranak. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan Rancangan Acak Lengkap dan apabila ada perbedaan nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji *Duncan's New Multiple Range Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot lahir dan sapih anak rumpun kambing Boer secara nyata ( $P<0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan rumpun kambing Boerka dan kambing Kacang. Jenis kelamin anak tidak memberikan pengaruh terhadap rata-rata bobot lahir anak, tetapi rata-rata bobot sapih anak jantan secara nyata ( $P<0,05$ ) lebih berat dibandingkan dengan anak betina. Rata-rata bobot lahir dan sapih anak tipe tunggal secara nyata ( $P<0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan anak tipe kembar. Paritas induk memberikan pengaruh yang nyata ( $P<0,05$ ) terhadap rata-rata bobot lahir maupun bobot sapih anak. Ternak yang lahir saat musim penghujan dan musim kemarau mempunyai rata-rata bobot lahir anak secara nyata ( $P<0,05$ ) lebih besar dibandingkan dengan ternak yang lahir pada saat akhir musim kemarau dan awal musim penghujan. Semakin tinggi bobot induk saat beranak maka rata-rata bobot lahir dan bobot sapih anak secara nyata ( $P<0,05$ ) akan semakin tinggi juga. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa rumpun kambing, bobot induk saat beranak, paritas induk, tipe lahir/sapih anak dan iklim secara nyata mempengaruhi kinerja produksi induk.

**Kata Kunci:** Produksi, Induk Kambing, Paritas, Musim, Bobot Badan

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, ternak kambing menduduki peranan yang penting dalam sistem usaha pertanian tercermin dari data statistik yang menunjukkan bahwa populasi kambing cukup tinggi yaitu sebanyak 16,841 juta ekor (Anonimus 2010). Konsekuensi migrasi manusia dan perubahan lingkungan dimana manusia menetap, maka ternak kambing yang dipelihara akan mengalami proses adaptasi dengan lingkungan dan akan mempengaruhi sifat morfologi dan fisiologis (Mirkena et al. 2010).

Pada kambing betina ukuran produksi dapat dinyatakan dengan tingkat keberhasilan perkawinan, banyaknya anak, kemampuan hidup anak dan tenggang waktu antara kelahiran. Banyak anak (fekunditas) dapat dinyatakan dalam istilah tingkat ovulasi dan banyak anak per kelahiran. Bagnicka et al. (2007) menyatakan bahwa dalam program meningkatkan produktivitas kambing perlu dimasukkan evaluasi tingkat reproduktivitas induk meliputi evaluasi tipe lahir dan sapih, bobot lahir dan sapih serta interval beranak. Tipe lahir tunggal atau ganda dan interval beranak akan mempengaruhi total produksi induk. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat reproduktivitas induk adalah paritas dan umur induk, musim dan tipe kelahiran dan sapih anak (Zarazaga et al. 2005).

Fisik lingkungan sangat berbeda antara lokasi dan sistem produksi ternak kambing yang berbasis pada kondisi sumber daya yang tersedia. Bangsa kambing lokal untuk iklim semi-kering dan gersang lebih efisien memanfaatkan pakan kualitas rendah dengan kandungan serat yang tinggi daripada keturunan hasil persilangan kambing lokal dengan kambing eksotis (Silanikove 2000). Karakteristik ini merupakan aset penting agar tetap eksis dan menghasilkan di daerah kering yang ekstrim dan dalam menghadapi perubahan iklim (Rischkowsky et al. 2008; Tibbo et al. 2008a; 2008b).

Kambing di daerah tropis perkembangbiakannya tidak dipengaruhi musim. Beberapa peneliti melaporkan bahwa rata-rata bobot lahir anak kambing Kacang sebesar 2 kg dan bobot sapih 9 kg pada kondisi pembibitan (Setiadi et al. 2001). Doloksaribu et al. (2005) melaporkan bahwa bobot lahir anak

jantan dan betina kambing Kacang masing-masing  $1,81 \pm 0,23$  dan  $1,74 \pm 0,21$  kg; bobot sapih anak jantan dan betina masing-masing  $6,69 \pm 1,38$  dan  $6,41 \pm 1,34$  kg; laju pertumbuhan prasapih anak jantan dan betina masing-masing  $54,22 \pm 5,28$  dan  $51,88 \pm 5,37$  g/ekor/hari. Rata-rata jumlah anak sekelahiran 1,23; daya hidup anak prasapih 83% dan jarak beranak  $268 \pm 34$  hari. Perkawinan tertinggi pada kambing Boer terjadi pada musim gugur (96%), diikuti oleh musim semi (93%), musim dingin (63%) dan musim panas (0%). Persentase kelahiran tunggal, kembar dua, kembar tiga dan kembar empat pada kambing Boer masing-masing sebanyak 12,7; 61,4; 23,8; dan 1%. Kambing Boer sangat subur, tingkat kebuntingan 90%, tingkat kelahiran 189% dan tingkat fekunditas 210% (Campbell 2003).

Persilangan antara kambing Boer dengan kambing Anggora di Afrika Selatan meningkatkan bobot lahir anak jantan dari 3,4 menjadi 3,8 kg, bobot sapih dari 13,4 menjadi 19,8 kg, bobot umur 10 bulan dari 16,6 menjadi 25,6 kg dan bobot umur 18 bulan dari 25,4 menjadi 30,7 kg (Snyman 2004).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja produksi induk kambing.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Stasiun Percobaan Loka Penelitian Kambing Potong Sungei Putih, di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian menggunakan materi ternak induk kambing Kacang sejumlah 80 ekor, Boerka 80 ekor dan Boer 15 ekor.

### Perlakuan

Pakan konsentrat diberikan pada pagi hari sekitar pukul 8.00-9.00 setelah kandang dibersihkan dengan jumlah 1,25% BK/hari dari total bobot badan kambing dalam kandang kelompok, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Induk kambing seminggu menjelang beranak sampai anak umur satu bulan tidak digembalakan atau sepanjang hari di kandang. Hijauan diberikan di kandang dua kali sehari secara *cut and carry*, sedangkan untuk ternak lainnya hijauan diberikan di kandang hanya pada sore hari setelah kembali

dari penggembalaan. Penggembalaan ternak dilakukan dari pukul 10.00 sampai pukul 16.00 setiap harinya.

Pemberian racun cacing dilakukan setiap dua bulan sekali, anak disapih pada umur tiga bulan dan ditempatkan pada kandang kelompok sesuai dengan jenis kelamin dan bobot badannya.

### Peubah yang diamati

Peubah yang diamati adalah bobot badan dan paritas induk saat melahirkan, bobot lahir dan sapih anak, jenis kelamin anak, jumlah anak sekelahiran, jumlah anak sapih dan iklim (musim).

Bobot badan induk saat beranak dikelompokkan menjadi lima: Kelompok 1: Bobot badan induk <20 kg; Kelompok 2: Bobot badan induk 20-<25 kg; Kelompok 3: Bobot badan induk 25-<30 kg; Kelompok 4: Bobot badan induk 30-<35 kg; Kelompok 5: Bobot badan induk >55 kg.

Iklim (musim) dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Kelompok 1: Januari-April (musim kemarau); Kelompok 2: Mei-Agustus (akhir musim kemarau sampai awal penghujan); Kelompok 3: September-Desember (musim penghujan).

### Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *general linear model* (SAS 1987). Model matematik analisis produksi induk adalah sebagai berikut.

$$Y_{ijklmn} = \mu + B_i + W_j + P_k + S_l + T_m + M_n + \epsilon_{ijklmno}$$

$Y_{ijklmno}$  = Kinerja produksi induk

$\mu$  = Rata-rata umum

$B_i$  = Pengaruh perbedaan bangsa induk (i = 11, 12, 22)

$W_j$  = Pengaruh bobot badan induk saat beranak (j = 1, 2, 3, 4, 5)

$P_k$  = Pengaruh paritas induk (k = 1, 2, 3, 4, 5, 6)

$S_l$  = Pengaruh jenis kelamin anak (l = 1, 2)

$T_m$  = Pengaruh tipe lahir dan sapih anak (m = 11, 21, 22)

$M_n$  = Pengaruh musim beranak (n = 1, 2, 3)

$\epsilon_{ijklmno}$  = Pengaruh sisa

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot lahir dan bobot sapih anak

Bobot lahir dan sapih anak merupakan salah satu kriteria untuk menghitung kinerja produksi induk. Hasil penelitian rata-rata bobot lahir dan sapih anak dikelompokkan berdasarkan rumpun induk, jenis kelamin dan tipe lahir anak tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata bobot lahir kambing Boer secara nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata bobot lahir anak kambing Boerka dan Kacang. Rata-rata bobot lahir per induk kambing Boer dalam penelitian ini  $5,21 \pm 2,399$  kg hampir sama dengan kambing Saanen di Turki  $5,6 \pm 1,71$  kg (Konyal et al. 2007.) dan lebih tinggi daripada domba DS sintetis Maroko yaitu 4,1 kg (Boujenane 2002) tetapi lebih kecil dibandingkan dengan kambing Boer yang dikembangkan di China, yaitu sebesar  $6,54 \pm 2,51$  kg (Zhang et al. 2009a). Perbedaan rata-rata bobot lahir ini disebabkan oleh karena perbedaan manajemen pemeliharaan, lokasi dan waktu pengamatan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata bobot sapih anak kambing Boer secara nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata bobot sapih anak kambing Boerka dan kambing Kacang. Produksi susu induk pada masa sebelum disapih sangat mempengaruhi tingkat pertumbuhan anak-anak terutama pada induk yang memiliki anak kembar (Erasmus 2000). Total produksi susu semakin meningkat dengan meningkatnya jumlah anak per kelahiran pada kambing Boer. Hasil susu per hari 1,47; 1,89; dan 2,26 liter pada induk kambing Boer umur dua tahun yang memiliki masing-masing anak tunggal, kembar dan kembar tiga, produksi susu pada umur empat tahun untuk kelahiran tunggal dan kembar adalah 1,84 dan 1,91 per hari dan pada umur enam tahun produksi susu 2,09; 2,18; dan 2,47 liter/hari untuk kelahiran tunggal, kembar dua dan tiga (Raats et al. 1983).

Bila dibandingkan lebih jauh antara rata-rata bobot lahir dan bobot sapih kambing Kacang dengan kambing hasil persilangan (Boerka) maka terjadi peningkatan rata-rata bobot lahir 30,1% dan bobot sapih 29,7% pada kambing Boerka. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yang

**Tabel 1.** Bobot lahir dan bobot sapih anak serta simpangan baku dikelompokkan berdasarkan bangsa induk, jenis kelamin dan tipe lahir anak

Peubah	Lahir		Sapih	
	n	Bobot (kg)	n	Bobot (kg)
Rumpun induk				
Kambing Kacang	260	3,23±1,406 <sup>b</sup>	216	10,36±4,119 <sup>b</sup>
Kambing Boerka	114	4,22±1,504 <sup>b</sup>	95	13,44±4,052 <sup>b</sup>
Kambing Boer	28	5,21±2,399 <sup>a</sup>	22	20,54±8,067 <sup>a</sup>
Jenis kelamin				
Jantan	190	3,48±1,513 <sup>a</sup>	154	11,68±5,062 <sup>a</sup>
Betina	212	3,32±1,726 <sup>a</sup>	179	11,05±5,125 <sup>b</sup>
Tipe lahir/sapih				
Tunggal/tunggal	241	2,46±0,690 <sup>b</sup>	173	9,05±2,438 <sup>b</sup>
Kembar/tunggal	161	4,82±1,609 <sup>a</sup>	41	8,83±2,372 <sup>b</sup>
Kembar/kembar			119	15,54±5,901 <sup>a</sup>

a,b superskrip yang berbeda pada kolom dan setiap peubah yang sama menunjukkan perbedaan ( $P < 0,05$ )

melaporkan bahwa bobot lahir hasil persilangan kambing Boer dengan kambing Kacang (kambing Boerka) mengalami peningkatan sebesar 30% dan bobot sapih mengalami peningkatan 32% (Elieser et al. 2004; 2006).

Hasil analisis sidik ragam terhadap jenis kelamin anak tidak memberikan pengaruh terhadap total bobot lahir anak, tetapi total bobot sapih anak jantan secara nyata ( $P < 0,05$ ) lebih berat dibandingkan dengan anak betina. Peneliti sebelumnya juga melaporkan bahwa jenis kelamin anak tidak berpengaruh secara nyata terhadap sifat produksi induk. Hal ini dapat dijelaskan bahwa semua sifat-sifat produksi dihitung dari data anak per induk dan proporsi jenis kelamin dalam setiap kelahiran per induk masing-masing adalah sama dalam teori probabilitas yaitu 50%:50% (Zhang et al. 2009b).

Anak kambing jantan memiliki bobot badan lebih berat dan tumbuh lebih cepat daripada betina karena anak kambing jantan lebih responsif terhadap perbaikan dalam lingkungan. Hal ini yang menyebabkan adanya pengaruh jenis kelamin secara nyata terhadap rata-rata bobot sapih (Hermiz et al. 1997).

Tipe lahir anak memberikan pengaruh secara nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rata-rata bobot lahir maupun sapih anak. Induk yang beranak kembar mempunyai rata-rata bobot lahir dan sapih anak lebih tinggi bila dibandingkan

dengan induk yang beranak tunggal. Hasil ini sesuai dengan yang ditemukan pada kambing Anggora bahwa semakin besar jumlah anak sekelahiran akan menghasilkan rata-rata bobot badan saat lahir lebih berat dan produktivitas induk lebih tinggi (Boujenane 2002). Kelahiran dan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas induk. Anak yang lahir tunggal memiliki sifat pertumbuhan prasapih paling tinggi, namun pertumbuhan pascasapih tidak terdapat perbedaan yang nyata antara anak kembar dengan anak tunggal. Ini menunjukkan bahwa anak kembar memiliki potensi pertumbuhan yang lebih besar dibandingkan dengan anak tunggal setelah periode pascasapih (Mandal et al. 2006). Keunggulan pertumbuhan dari anak tunggal yang cepat pada periode awal disebabkan tidak ada kompetisi pasokan nutrisi dari induk mulai periode bunting sampai lahir dan sapih. Pertumbuhan anak kembar pada periode lepas sapih yang cepat disebabkan oleh karena setelah disapih anak kembar mendapatkan gizi seimbang dibandingkan dengan saat masih dalam kandungan dan menyusui dan juga anak kembar telah cukup beradaptasi terhadap perbedaan lingkungan. Jadi secara ekonomis sangat berguna meningkatkan jumlah anak-anak saat lahir dalam rangka meningkatkan kapasitas produktivitas dari induk atau dengan perkataan lain bahwa induk yang beranak

kembar lebih menguntungkan dipelihara daripada induk yang beranak tunggal bila ditinjau dari segi produksi total bobot lahir maupun sapih anak (Zhang et al. 2006a).

Paritas induk memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rata-rata bobot lahir maupun bobot sapih anak. Rata-rata bobot lahir dan sapih anak yang tinggi dijumpai pada induk yang mempunyai paritas 2, 3 dan 4. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh peneliti sebelumnya bahwa induk yang mempunyai paritas 2, 3 dan 4 akan menghasilkan bobot lahir anak yang lebih baik dibandingkan dengan induk yang mempunyai paritas 1 dan  $\geq 5$  (Zhang et al. 2009a). Pengaruh paritas induk, bulan beranak dan bobot induk saat beranak terhadap total bobot lahir dan sapih anak tersaji pada Tabel 2.

Musim beranak erat kaitannya dengan curah hujan dan pengaruh perbedaan suhu udara. Curah hujan mempengaruhi kualitas hijauan sedangkan perbedaan suhu udara mempengaruhi tingkat reproduktivitas induk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa musim beranak memberikan pengaruh perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rata-rata bobot lahir dan sapih anak. Ternak yang lahir saat musim penghujan (bulan September sampai Desember) dan musim kemarau (bulan Januari sampai April) mempunyai rata-rata bobot lahir anak secara nyata ( $P < 0,05$ ) lebih besar dibandingkan dengan ternak yang lahir pada saat akhir musim kemarau dan awal musim penghujan (bulan Mei sampai Agustus).

Ternak yang lahir pada musim penghujan dan musim kemarau berarti konsepsi terjadi pada saat akhir musim kemarau, awal penghujan (bulan Mei sampai Agustus) dan musim penghujan (bulan September sampai Desember). Pada akhir musim kemarau dan awal penghujan ditandai dengan hujan yang sudah mulai turun walaupun tidak sesering pada saat musim penghujan dan perbedaan suhu (suhu tertinggi dengan suhu terendah) tidak begitu jauh. Pada kelahiran akhir musim

**Tabel 2.** Bobot lahir dan bobot sapih anak serta simpangan baku dikelompokkan berdasarkan paritas, bulan beranak dan bobot badan induk saat beranak

Peubah	Lahir		Sapih	
	n	Bobot (kg)	n	Bobot (kg)
Paritas induk				
Pertama	113	2,69±1,186 <sup>d</sup>	93	9,85±3,452 <sup>b</sup>
Kedua	109	3,49±1,393 <sup>bc</sup>	92	11,34±4,350 <sup>ba</sup>
Ketiga	85	4,04±2,005 <sup>a</sup>	71	12,63±5,987 <sup>a</sup>
Keempat	61	3,90±1,856 <sup>ba</sup>	54	13,03±6,911 <sup>a</sup>
Kelima	27	3,13±1,175 <sup>dc</sup>	18	10,13±3,078 <sup>b</sup>
Keenam	7	2,66±0,609 <sup>d</sup>	5	6,98±1,413 <sup>c</sup>
Bulan beranak				
Januari-April	138	3,58±1,825 <sup>a</sup>	116	10,83±4,684 <sup>b</sup>
Mei-Agustus	127	3,07±1,461 <sup>b</sup>	104	11,07±4,384 <sup>b</sup>
September-Desember	137	3,68±1,472 <sup>a</sup>	113	12,09±5,692 <sup>a</sup>
Bobot saat beranak				
<20 kg	81	2,85±1,630 <sup>c</sup>	65	9,67±5,239 <sup>c</sup>
20-<25 kg	137	3,00±1,116 <sup>c</sup>	109	10,61±3,133 <sup>c</sup>
25-<30 kg	115	3,43±1,455 <sup>b</sup>	101	11,01±4,021 <sup>c</sup>
30-<35 kg	42	4,80±1,802 <sup>a</sup>	37	14,25±5,201 <sup>b</sup>
$\geq 35$ kg	27	4,85±2,165 <sup>a</sup>	21	18,75±8,385 <sup>a</sup>

a,b superskrip yang berbeda pada kolom dan setiap peubah yang sama menunjukkan perbedaan ( $P < 0,05$ )

kemarau dan awal penghujan (Mei-Agustus) berarti konsepsi terjadi pada musim kemarau (Januari sampai April). Pada musim kemarau ditandai dengan perbedaan suhu udara yang relatif tinggi, curah hujan dan hari hujan yang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan musim lainnya. Hal ini menyebabkan hijauan relatif kering dibandingkan dengan pada akhir musim kemarau dan awal penghujan atau musim penghujan. Stres panas akan mempengaruhi asupan air dan pakan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada musim kemarau hijauan sangat berserat sehingga selama proses fermentasi dan penyerapan pada rumen menyebabkan banyak pelepasan panas. Akibat dari stres panas maka untuk mengurangi pelepasan panas tubuh, ternak akan mengurangi asupan pakan hijauan untuk mengurangi produksi panas akibat metabolisme pada tubuh (Alexandre & Mandonnet 2005). Akibat berkurangnya asupan pakan perkembangan *foetus* terganggu, menyebabkan *foetus* akan menjadi kecil dan pada akhirnya meningkatkan kematian pralahir.

Suhu udara yang tinggi menaikkan suhu rektal sehingga suhu saluran reproduksi betina juga meningkat dapat menyebabkan kematian embrio. Beban panas dan panjang hari adalah dua faktor utama dari lingkungan yang paling mempengaruhi aktivitas seksual. Suhu udara yang panas menurunkan tingkat reproduktivitas hewan jantan dan betina pada ruminansia kecil yang akhirnya berpengaruh terhadap jumlah anak yang dilahirkan. Di bawah tekanan panas, libido, produksi sperma dan kapasitas fertilisasi hewan jantan secara signifikan akan menurun. Pada hewan betina, stres panas meningkatkan kematian dini embrio (Delgadillo & Malpoux 1996).

Rata-rata bobot sapih anak yang tertinggi dijumpai pada penyapihan di musim penghujan secara nyata berbeda ( $P < 0,05$ ) dengan rata-rata penyapihan anak pada musim kemarau, akhir musim kemarau dan awal penghujan. Berdasarkan uraian sebelumnya bahwa ternak yang lahir pada musim penghujan berarti konsepsi terjadi pada akhir musim kemarau dan awal penghujan dan seterusnya berkembang sampai disapih pada musim penghujan. Pada kedua musim ini, perbedaan suhu udara tidak begitu tinggi dan hijauanpun tidak begitu kering karena curah hujan cukup.

Hal ini menyebabkan kondisi induk dan anak cukup baik karena pengaruh stres suhu dan kualitas hijauan relatif tidak begitu dirasakan oleh anak kambing yang disapih pada musim penghujan. Dampak dari kondisi yang kondusif ini akan tercermin dari rata-rata bobot sapih anak yang lebih tinggi. Musim kawin dan musim beranak mempengaruhi penampilan reproduksi induk Boer, yang sebagian besar dapat dikaitkan dengan pengaruh ketersediaan hijauan dan perbedaan panjang hari (Mirkena et al. 2010). Selain itu, jumlah anak-anak disapih per induk adalah merupakan patokan penting untuk mengukur kinerja produksi induk kambing. Produksi susu induk pada masa sebelum disapih sangat mempengaruhi tingkat pertumbuhan anak-anak terutama pada induk yang memiliki anak kembar. Musim sangat mempengaruhi produksi susu induk, produksi susu induk dengan anak kembar menurun dari 2,20 menjadi 1,52 liter per hari (pada musim kemarau). Untuk anak kembar tiga, produksi susu menurun dari 2,03 menjadi 1,41 liter per hari. Untuk anak tunggal produksi susu induk menurun dari 1,42 menjadi 1,38 liter per hari (Raats et al. 1983).

Bobot induk saat beranak dapat digunakan sebagai salah satu kriteria untuk mengetahui perkembangan janin pada saat di kandungan, begitu juga perkembangan anak sampai lepas sapih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot induk saat beranak berkorelasi secara positif dengan rata-rata bobot lahir dan bobot sapih anak. Semakin tinggi bobot induk saat beranak maka rata-rata bobot lahir dan bobot sapih anak secara nyata ( $P < 0,05$ ) akan semakin tinggi juga. Hal ini disebabkan induk yang bobot badannya tinggi mempunyai cadangan energi dalam tubuhnya yang dapat dimobilisasi untuk produksi susu bila diperlukan. Induk yang memiliki bobot tinggi akan mendapatkan anak dengan bobot lahir tinggi pula, begitu juga sebaliknya dengan induk yang berbobot badan rendah (Tiesnamurti 2002).

## KESIMPULAN

Kinerja produksi induk secara nyata dipengaruhi oleh rumpun kambing, bobot induk saat beranak, paritas induk, tipe lahir/sapih anak dan iklim secara nyata mempengaruhi kinerja produksi induk. Jenis

kelamin anak tidak memberikan pengaruh terhadap kinerja produksi induk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alexandre G, Mandonnet N. 2005. Goat meat production in harsh environments. *Small Rumin Res.* 60:53-66.
- Anonimus. 2010. Buku statistik peternakan 2010. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Peternakan.
- Bagnicka E, Wallin E, Łukaszewicz M, Ådnøy T. 2007. Heritability for reproduction traits in Polish and Norwegian populations of dairy goat. *Small Rumin Res.* 68:256-262.
- Boujenane I. 2002. Development of the DS synthetic breed of sheep in Morocco: Ewe reproduction and lamb preweaning growth and survival. *Small Rumin Res.* 45:6166.
- Campbell QP. 2003. The origin and description of Southern Africa's indigenous goats. *Sa-Anim Sci.* 4:18-22.
- Delgadillo JA, Malpaux B. 1996. Reproduction of goats in the tropics and subtropics. In: *Proceedings of Sixth International Conference on Goats*, Beijing, China, 6-11 May 1996. p. 785-793.
- Doloksaribu M, Elieser S, Mahmalia F, Pamungkas FA. 2004. Produktivitas kambing Kacang pada kondisi dikandangan: Bobot lahir, bobot sapih, jumlah anak sekelahiran dan daya hidup anak prasapih. Dalam: Mathius IW, Bahri S, Tarmudji, Prasetyo LH, Triwulanningsih E, Tiesnamurti B, Sendow I, Suhardono penyunting, Inovasi Teknologi Peternakan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat dalam Mewujudkan Kemandirian dan Ketahanan Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 12-13 September 2005. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 581-585.
- Elieser S, Doloksaribu M, Mahmalia F, Tarigan A, Romjali E. 2004. Bobot lahir beberapa genotipe kambing hasil persilangan. Dalam: Thalib A, Sendow I, Purwadaria T, Tarmudji, Darmono, Triwulanningsih E, Beriajaya, Natalia L, Nurhayati, Ketaren PP, et al., penyunting. IPTEK sebagai Motor Penggerak Pembangunan Sistem dan Usaha Agribisnis Peternakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 4-5 Agustus 2004. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 369-374.
- Elieser S, Doloksaribu M, Pamungkas FA. 2006. Produktivitas kambing hasil persilangan Kacang dengan pejantan Boer (bobot lahir, mortalitas dan pertumbuhan pada fase prasapih). Dalam: Mathius IW, Sendow I, Nurhayati, Murdiati, Thalib A, Beriajaya, Prasetyo LH, Darmono, Wina E, penyunting. Cakrawala Baru IPTEK Menunjang Revitalisasi Peternakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 5-6 September 2006. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 512-516.
- Erasmus JA. 2000. Adaptation to various environments and resistance to disease of the Improved Boer goat. *Small Rumin Res.* 36:179-187.
- Hermiz HN, Al-Amily HJ, Assak EA. 1997. Some genetic and non-genetic parameters for pre-weaning growth traits in Angora goats (research note), *Dirasat. Agric Sci.* 24:182-188.
- Konyal A, Tolu C, Das G, Savas T. 2007. Factors affecting placental traits and relationships of placental traits with neonatal behaviour in goat. *Anim Reprod Sci.* 97:394-401.
- Mandal A, Nesor FWC, Rout PK, Roy R, Notter DR. 2006. Estimation of direct and maternal (co) variance components for pre-weaning growth traits in Muzaffarnagari sheep. *Livest Sci.* 99:79-89.
- Mirkena T, Duguma G, Haile A, Tibbo M, Okeyo AM, Wurzinger M, Solkner J. 2010. Genetics of adaptation in domestic farm animal: A review. *Livest Sci.* 132:1-12.
- Raats JG, Wilke PI, Dutoit JEJ, 1983. The effect of age and litter size on milk production in Boer goat ewes. *S Afr J Anim Sci.* 13:240-243.
- Rischkowsky B, Iñiguez L, Tibbo M. 2008. Management practices for adapting sheep production systems in the WANA region to climate change. In: *Proceedings of A Conference on Livestock and Global Climate Change, Held from 17-20 May 2008, Hammamet, Tunisia.*
- SAS. 1987. SAS/STAS Guide for personal computer release 6.03 edition. Cary (US): SAS Institute Inc.
- Silanikove N. 2000. Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants. *Livest Prod Sci.* 67:1-18
- Snyman MA. 2004. Mohair production and reproduction of Angora and Angora x Boer

- goat genotypes in a sub-optimum environment. *Small Rumin Res.* 43:75-87.
- Setiadi B, Subandriyo, Martawijaya M, Diwyanto K, Utama IK, Adiaty U, Yulistiani D, Praharani L, Priyanto D. 2001. Analisis Keunggulan Genetik Kambing Persilangan. No. Protokol RK/BRE/I-01?APBN 2000. Laporan Kegiatan Penelitian APBN T.A. 2000. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak.
- Tibbo M, Jibril Y, Woldemeskel M, Dawo F, Argaw K, Rege JEO. 2008a. Serum enzyme levels and influencing factors in three indigenous Ethiopian goats breeds. *Trop Anim Health Prod.* 40:657-666.
- Tibbo M, Woldemeskel M, Argaw K, Rege JEO. 2008b. Serum enzyme levels and influencing factors in three indigenous Ethiopian sheep breeds. *Comp Clin Pathol.* 17:149-155.
- Tiesnamurti B. 2002. Kajian genetik terhadap induk domba Periangan peridi ditinjau dari aspek kuantitatif dan molekuler [Disertasi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Zarazaga LA, Guzman JL, Dominguez C, Perez, MC, Prieto R. 2005. Effect of plane of nutrition on seasonality of reproduction in Spanish Payoya goats. *Anim Reprod Sci.* 87:253-267.
- Zhang CY, Zhang Y, De-Qing Xu, Li X, Jie Su, Li-Guo Yang. 2009a. Genetic and phenotypic parameter estimates for growth traits in Boer goat. *Livest Sci.* 124:66-71.
- Zhang CY, Shi-Lin Chen, Xiang Li, De-Qing Xu, Ying Zhang, Li-Guo Yang. 2009b. Genetic and phenotypic parameter estimates for reproduction traits in the Boer Dam. *Livest Sci.* 125:60-65.

## DISKUSI

### Pertanyaan:

1. *Bulan Agustus bobot lahir tinggi dibandingkan dengan waktu lainnya karena pakan banyak tersedia. Apakah dihitung kapasitas tampung atau produksi hijauannya? Hasil analisis bobot lahir ternak tidak signifikan, biasanya untuk yang jantan lebih berat demikian juga lama bunting jantan lebih lama. Kenapa tidak demikian, mohon penjelasan.*
2. *Peubah yang diamati iklim, bobot hidup ternak, tetapi iklim mempengaruhi bobot hidup. Dengan catatan iklim untuk jangka panjang sedangkan jangka pendek cuaca. Penggunaan statistik RAL dan Duncan apakah tepat? Disarankan tidak menggunakan RAL, tetapi menggunakan Independent Sample Comparison hanya untuk membandingkan.*

### Jawaban:

1. *Pada penelitian ini tidak fokus pada aspek nutrisi sehingga kapasitas tampung tidak dihitung, hanya direkomendasikan pemberian pakan 5 kg/ekor, dengan demikian diperlukan 5 ton untuk 1.000 ekor, jumlah tersebut diartikan. Pada musim kemarau karena kualitas pakan jelek, sisa pakan lebih banyak. Bobot lahir total memang tidak berbeda, namun untuk bobot lahir per individu tidak berbeda nyata karena kelahiran kembar lebih banyak jantan.*
2. *Yang dibahas disini hanya musim penghujan dan kemarau. RAL cocok untuk melihat parameter bobot lahir, bobot sapih dalam penelitian ini.*