

Tingkah Laku Beranak Domba Garut dan Persilangannya dengan *St. Croix* dan *Moulton Charollais*

ISMETH INOUNU¹, W. KURNIAWAN² dan R. NOOR²

¹Balai Penelitian Ternak, PO Box 221 Bogor 16002

²Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

(Diterima dewan redaksi 2 Agustus 2005)

ABSTRACT

INOUNU, I., W. KURNIAWAN and R.R. NOOR. 2006. Lambing behavior of Garut ewes and its crosses with *St. Croix* and *Moulton Charollais*. *JITV* 11(1): 39-51.

Lamb mortality is highly related to ewe behavior at lambing. The purpose of this research was to study ewe lambing behavior and lamb behavior after birth of Garut (GG) sheep and its crosses with *St. Croix* (HH) and *Moulton Charollais* (MM). The number of observation were 106 head, consist of 32 GG; 23 of HG; 14 of MG; 31 of MHG and 6 of HMG crossed ewes. Analysis of variance of general linear model (GLM) for different number of sample was used to study ewe behavior of different group of ewes. Linear regression was used to analyze relationships between lambing behavior; times from birth to stand up and ewe body weight. While relationship between labor time and parity or type of birth were analyzed descriptively. Before lambing, ewes stood up, lain down, walked in circle, vocalized, urinated, flehmened, and pawed. HG and HMG ewes stood up less often than other breeds ($P < 0.05$). Lambing time was distributed randomly for GG, HG, MG and MHG ewes, but HMG ewes mostly lambed at night (66.67%). Labor time of HMG ewes was significantly shorter than other breeds ($P < 0.05$) and was not affected by birth weight, birth type and neither by parity. The ewes generally lambed in lay down position. After lambing, ewe normally stood up and cleaned the lamb immediately. The cleaning generally begin from the head progressed down to the whole body. The success for lamb to stand up was not significantly different among breeds.

Key Words: Lambing Behavior, Garut, Crossbreeding, *St. Croix*, *Moulton Charollais*

ABSTRAK

INOUNU, I., W. KURNIAWAN dan R.R. NOOR. 2006. Tingkah laku beranak domba Garut dan persilangannya dengan *St. Croix* dan *Moulton Charollais*. *JITV* 11(1): 39-51.

Tingkat kematian anak erat kaitannya dengan tingkah laku beranak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari tingkah laku beranak serta tingkah laku anak setelah lahir pada domba Garut dan hasil persilangannya dengan *St. Croix* (HH) dan *Moulton Charollais* (MM). Induk domba yang diamati berjumlah 106 ekor, terdiri atas 32 ekor domba GG; dan persilangannya: 23 ekor domba HG; 14 ekor domba MG; 31 ekor domba MHG dan 6 ekor domba HMG. Analisis ragam model linier umum (GLM) untuk jumlah sampel yang berbeda digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan tingkah laku beranak domba-domba tersebut. Hubungan antara tingkah laku sekitar beranak, waktu sukses berdiri dan menyusu dengan bobot induk dan bobot lahir anak dianalisis dengan regresi linier. Hubungan antara lama beranak dengan paritas dan tipe kelahiran dianalisis secara deskriptif. Tingkah laku induk domba sebelum beranak yang diamati adalah berdiri, berbaring, jalan berkeliling, mengembik, urinasi, nyengir, dan mengais-ngais. Domba HG dan HMG lebih sedikit melakukan tingkah laku berdiri dibandingkan dengan ketiga bangsa domba lainnya ($P < 0,05$). Waktu beranak domba GG, HG, MG dan MHG menyebar secara random, kecuali induk HMG umumnya beranak pada malam hari (66,67%). Lama beranak induk domba HMG paling cepat diantara keempat bangsa domba lainnya ($P < 0,05$) namun tidak dipengaruhi oleh bobot induk maupun bobot lahir anak. Kelima bangsa domba umumnya beranak dalam posisi berbaring. Setelah beranak induk domba pada umumnya berdiri dan segera menjilati anaknya, mulai dari bagian kepala baru kemudian ke bagian tubuh lainnya. Sukses berdiri dan menyusu anak kelima bangsa domba tidak berbeda.

Kata Kunci: Tingkah Laku Beranak, Garut, Persilangan, *St. Croix*, *Moulton Charollais*

PENDAHULUAN

Salah satu aspek tingkah laku yang perlu mendapat perhatian dalam manajemen reproduksi adalah tingkah laku beranak. Tingkah laku ini penting diperhatikan dalam manajemen reproduksi, karena berpengaruh terhadap keberhasilan dan jumlah anak yang dapat bertahan hidup. Oleh karena itu, persiapan,

pemeliharaan dan pengawasan terhadap induk domba yang akan beranak perlu mendapat perhatian serius (HAFEZ, 1987).

FRASER (1980) mendefinisikan, tingkah laku beranak sebagai serangkaian kejadian yang berhubungan dan meliputi tiga tahap yaitu sebelum beranak, saat beranak, dan setelah beranak. Kelahiran yang normal memiliki urutan keluar anak yang dimulai

dari kedua ujung kaki depan, kepala, bahu, tubuh, paha dan kaki belakang (HART, 1985).

Tingkah laku umum, yang terlihat pada domba menjelang beranak, antara lain adalah peningkatan keinginan untuk beristirahat (berdiri dan berbaring), memisahkan diri (*seclusion*) dan vokalisasi. Selain itu, induk yang akan beranak juga menunjukkan tingkah laku berjalan berkeliling membentuk lingkaran kecil, mengais-ngais, urinasi, nyengir (*flehmen*) dan menjilati diri sendiri (ARNOLD dan MORGAN, 1975; WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.*, 1991).

Merejan dan pecahnya kantong cairan amnion terjadi antara 60-30 menit sebelum anak lahir, kemudian merejan secara kuat terjadi 40-20 menit sebelum anak pertama lahir (SUTAMA dan INOUNU, 1993; SUTAMA dan BUDIARSANA, 1995). Semakin mendekati kelahiran frekuensi tingkah laku bangkit dan berbaring induk akan semakin meningkat (ECHEVERRI *et al.*, 1992).

Kondisi-kondisi lingkungan yang diinginkan dan dibutuhkan induk dan domba anak diharapkan dapat diketahui dari tingkah laku sekitar beranak yang dipelajari, sehingga jumlah anak yang dapat bertahan hidup juga dapat ditingkatkan. Selain dipersiapkan kondisi-kondisi lingkungan yang sesuai dengan ternak perlu juga ditingkatkan sistem pemeliharaan dan pengawasan terhadap domba induk yang akan beranak. Sifat-sifat keindukan sebaiknya dipakai sebagai salah satu faktor dalam proses seleksi ternak.

Beberapa kekhawatiran dari para peternak terhadap ternak hasil persilangan dengan rumpun ternak tipe besar adalah masalah kesulitan beranak atau sifat keibuan yang buruk yang berakibat pada tingginya tingkat kematian anak saat sekitar kelahiran. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan membandingkan tingkah laku beranak, serta kondisi anak setelah lahir pada induk domba Garut dan hasil persilangannya dengan *St. Croix* dan *Moulton Charollais*. Manfaat hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dasar dalam pengembangan ternak tersebut, terutama manajemen pemeliharaan sebelum dan setelah beranak.

MATERI DAN METODE

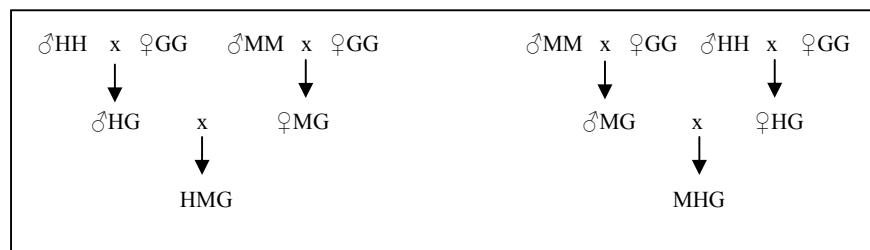
Waktu dan tempat

Pengamatan dilaksanakan pada saat menjelang kelahiran domba percobaan dari bulan Oktober sampai dengan November 2002, bertempat di Balai Penelitian Ternak, Jl. Raya Padjajaran, Bogor. Suhu udara lokasi penelitian berkisar antara 22-32°C dengan kelembaban 74-90%.

Ternak yang digunakan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah domba Garut (GG) dan hasil persilangan antara domba jantan *St. Croix* (HH) dari Amerika Serikat dengan domba betina Garut (GG) dan domba jantan M. Charollais (MM) dari Perancis dengan domba betina Garut (GG). Persilangan dengan jantan M. Charollais (MM) ditujukan untuk meningkatkan produksi susu dan daya tumbuh sedangkan persilangan dengan domba *St. Croix* (H) ditujukan untuk meningkatkan adaptasi terhadap lingkungan panas. Selanjutnya dilakukan pembentukan domba komposit tiga bangsa (50% G, 25% H, 25% M) untuk mendapatkan suatu bangsa domba yang cocok untuk kondisi lokal dan juga untuk memenuhi permintaan yang khusus, seperti halnya pertumbuhan yang cepat, sifat adaptif, serta tetap menjaga jumlah anak kembar. Domba komposit tiga bangsa yang dihasilkan dari persilangan ini belum merupakan suatu bangsa, namun baru bisa disebut kelompok perkawinan dan merupakan hasil persilangan antar F1. Gambar 1 menggambarkan proses pembentukan domba komposit.

Pada penelitian ini induk domba yang berhasil diamati sebanyak 32 ekor dari 56 induk domba Garut yang bunting, 23 ekor dari 36 induk HG yang bunting, 14 ekor dari 14 induk MG yang bunting, 31 ekor dari 38 induk MHG yang bunting, dan enam ekor dari 13 induk HMG yang bunting (Tabel 1). Seluruh domba yang digunakan memiliki umur kebuntingan yang hampir sama yaitu 4-5 bulan dengan kisaran umur 2-5 tahun.



Gambar 1. Skema pembentukan domba Komposit

Tabel 1. Jumlah (ekor) dan komposisi darah domba yang digunakan dalam penelitian

Bangsa	Jumlah (ekor)		Komposisi darah
	Bunting	Teramati	
GG	56	32	100% Garut
HG	36	23	50% St. Croix, 50% Garut
MG	14	14	50% M. Charollais, 50% Garut
MHG	38	31	25% St. Croix, 25% M. Charollais dan 50% Garut
HMG	13	6	25% St. Croix, 25% M. Charollais dan 50% Garut

Induk-induk domba yang diamati sudah lama dikandangan bersama-sama dan biasa berinteraksi dengan manusia, sehingga pengamatan dari jarak dekat tidak begitu mempengaruhi penampilan perilaku mereka. Selain itu pada malam hari domba-domba tersebut sudah terbiasa diterangi cahaya lampu.

Pakan yang digunakan

Pakan yang diberikan sebelum dan sesudah beranak berupa hijauan rumput Raja (King grass) yang dicacah, konsentrat dan ditambah ampas tahu. Konsentrat dan ampas tahu dengan perbandingan 1:3 diberikan pagi hari (07.00-08.00) sebanyak sekitar 2-2,25% dari bobot hidup, sedangkan hijauan diberikan sebanyak sekitar 10% dari bobot hidup yang diberikan menjelang siang hari (10.00-11.00). Pemberian hijauan sebanyak dua kali dalam sehari dilakukan jika stok hijauan berlebih. Konsentrat komersial yang diberikan mengandung 14% protein kasar dan 68% TDN dengan merk dagang LS10. Air minum diberikan *ad libitum* dan *mineral block* disediakan untuk mengantisipasi defisiensi mineral.

Metode penelitian

Induk-induk domba yang telah bunting tua ditempatkan di dalam kandang kelompok dengan luas lantai kandang berkisar antara 15-16 m² dengan jumlah induk sekitar 9-12 ekor per kandang, serta diamati secara intensif. Tingkah laku sekitar beranak setiap induk diamati dan dicatat dalam formulir pengambilan data. Bobot lahir dan bobot induk ditimbang dengan menggunakan timbangan gantung merk *Salter* buatan Inggris dengan kapasitas 5 kg untuk anak dan 100 kg untuk induk. Suhu rektal diukur dengan menggunakan termometer klinis yang dimasukkan ke dalam dubur selama satu menit sekitar tiga jam setelah kelahiran. Kamera foto digunakan untuk mengabadikan tingkah laku induk domba sekitar beranak.

Pengamatan dilakukan setelah melihat adanya tanda-tanda tingkah laku domba induk yang akan beranak. Sekitar 30 menit sebelum beranak beberapa tingkah laku yang diamati (Tabel 2) dihitung dalam frekuensi. Frekuensi dari tingkah laku dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{A}{B} \times 30 \text{ menit}$$

keterangan:

X = Frekuensi tingkah laku

A = Jumlah kejadian tingkah laku

B = Lama pengamatan (menit)

Frekuensi tingkah laku kemudian dianalisis dalam bentuk rataan dari frekuensi kejadian tingkah laku yang diamati.

Beberapa tingkah laku saat beranak meliputi waktu beranak, posisi, dan lama beranak (Tabel 2). Waktu beranak dicatat dan dikelompokkan ke dalam kelahiran siang mulai dari pukul 06.00 s/d 18.00 WIB dan malam mulai dari pukul 18.00 s/d 06.00 WIB. Posisi yang diamati adalah berdiri dan berbaring. Posisi tersebut diamati pada saat anak keluar sempurna, hasil pengamatan dicatat dengan cara *one-zero* yaitu 1 (satu) bila tingkah laku tersebut terjadi dan 0 (nol) bila tingkah laku tersebut tidak terjadi. Lama beranak dicatat waktunya dalam menit.

Tingkah laku induk yang diamati setelah beranak adalah waktu atau lama menjilati dan bagian yang dijilati seperti terdapat pada Tabel 2. Waktu menjilati dicatat waktunya dalam detik dan bagian yang dijilati oleh induk seperti bagian kepala dan bagian lainnya dicatat dengan metode *one-zero*.

Pola tingkah laku anak yang diamati dari mulai anak melakukan tingkah lakunya sampai akhir dari tingkah laku tersebut dan dicatat waktunya dalam menit. Beberapa tingkah laku domba anak seperti yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Definisi beberapa tingkah laku induk domba sebelum dan saat setelah beranak dan tingkah laku anak

Tingkah laku	
Definisi: (Sebelum beranak)	
a. Keinginan beristirahat ⁽¹⁾	Tingkah laku antara berdiri dan berbaring secara bergantian dan kontinyu
b. Jalan berkeliling ⁽¹⁾	Jalan membentuk lingkaran kecil
c. Vokalisasi ⁽¹⁾	Tingkah laku bersuara mengembik pada waktu tertentu sebelum beranak
d. Urinasi ⁽¹⁾	Induk mengeluarkan urine secara berkala pada selang waktu tertentu
e. Nyengir ⁽²⁾ (<i>Flehmen</i>)	Tingkah laku dimana mulut induk domba terbuka, bibir atas terbuka/tertarik ke atas, sehingga memperlihatkan gigi, sementara kepala diangkat atau ditarik ke belakang
Definisi: (Saat beranak)	
a. Waktu beranak ⁽¹⁾	Waktu ketika anak tunggal atau anak pertama pada kelahiran kembar telah keluar utuh
b. Posisi beranak ⁽¹⁾	Sikap induk pada saat beranak berdiri atau berbaring
c. Lama beranak ⁽³⁾	Interval waktu antara terlihatnya pertama kali kaki anak sampai dengan keluarnya anak secara utuh
Definisi: (Setelah beranak)	
a. Waktu menjilati ⁽¹⁾	Interval waktu dari lahir sampai pertama kali menjilati anak (detik)
b. Bagian pertama dijilati ⁽¹⁾	Bagian tubuh anak yang pertama dijilati oleh induk
Definisi tingkah laku anak:	
a. Waktu sukses berdiri ⁽¹⁾	Waktu yang diperlukan anak pada waktu lahir sampai anak dapat berdiri
b. Waktu sukses menyusu ⁽¹⁾	Waktu yang diperlukan anak pada waktu lahir sampai anak dapat menyusu

Sumber: ⁽¹⁾SUPRIYANTO (2000) ⁽²⁾WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.* (1991) ⁽³⁾YAMIN (1991)

Data lain yang mendukung penelitian yang juga dicatat meliputi tanggal pengamatan, waktu awal pengamatan, bangsa domba, nomor kandang, nomor induk, bobot induk (kg), nomor anak, jenis kelamin anak, bobot lahir anak (kg), suhu rektal anak (°C) diukur dengan menggunakan termometer klinis, tipe kelahiran, paritas dan catatan ada tidaknya kesulitan beranak atau proses beranak yang dibantu.

Saat kelahiran ternak terdapat banyak domba yang beranak dalam waktu yang hampir bersamaan. Pada saat tersebut sering terjadi anak yang baru lahir diabaikan oleh induknya sendiri atau ada beberapa ekor induk mempunyai persediaan air susu sedikit. Untuk itu perlu dilakukan *fostering* atau adopsi anak. *Fostering* adalah salah satu cara untuk menurunkan angka kematian anak dalam waktu beberapa jam setelah kelahiran. *Fostering* dilakukan dengan melumuri anak yang akan diadopsi dengan cairan amnion dari induk yang baru melahirkan. Dengan demikian sebagian besar anak yang diadopsi berhasil mendapatkan induk baru. Metode *fostering* juga bisa dilakukan dengan cara mengikat kaki anak yang telah diolesi cairan amnion, sehingga induk yang baru melahirkan akan mengira anak yang diikat seolah-olah terlihat lemah sama seperti anaknya sendiri yang baru dilahirkan. Ikatan pada kaki anak dapat dilepas setelah 30 menit, dengan demikian

selama waktu tersebut diharapkan induk dapat menjalin ikatan yang kuat dengan anak yang diadopsi. Cara ini dapat digunakan untuk meningkatkan angka penerimaan anak yang diadopsi dan menurunkan angka kematian anak.

Analisis data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan program SAS. Tingkah laku induk sebelum beranak dan saat beranak yaitu keinginan beristirahat berdiri atau berbaring, jalan berkeliling, vokalisasi/mengembik, urinasi, nyengir (*flehmen*), mengais-mengais dan lama beranak dianalisis dalam bentuk rataan dari frekuensi kejadian tingkah laku yang diamati.

Analisis ragam *General Linier Model* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkah laku beranak antara domba GG, HG, MG, MHG dan HMG dengan jumlah sampel yang berbeda. Jika terdapat perbedaan, maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Data tingkah laku induk domba sebelum beranak ditransformasi ke dalam transformasi logaritma, sedangkan data lama beranak ditransformasi ke dalam transformasi akar kuadrat untuk meningkatkan normalitas data.

Hubungan antara lama beranak dengan paritas dan tipe kelahiran dianalisis secara deskriptif. Hubungan antara lama beranak, waktu sukses berdiri dan menyusui sebagai peubah tak bebas dengan bobot induk dan bobot lahir anak dianalisis dengan regresi linier. Regresi linier juga digunakan untuk mengetahui hubungan antara suhu rektal anak dengan bobot lahir. Pengaruh bangsa ditiadakan dalam analisis regresi karena jumlah sampel yang sedikit untuk masing-masing bangsa. Model matematika yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b X$$

keterangan:

- Y = peubah tak bebas (lama beranak, sukses berdiri, sukses menyusui, dan suhu rektal anak)
- a = intersep
- b = koefisien regresi
- X = peubah bebas (bobot induk dan bobot lahir)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkah laku sebelum beranak

Menjelang beranak domba induk menunjukkan tingkah laku menjauh dari kelompoknya dan beberapa menunjukkan tingkah laku tertarik akan domba anak lain. Namun, tingkah laku mencari tempat berteduh tidak jelas terlihat pada penelitian ini karena ternak ditempatkan di dalam kandang kelompok. ARNOLD dan MORGAN (1975) menyatakan, bahwa menjelang beranak ternak yang dilepas secara bebas atau digembalakan akan menunjukkan tingkah laku seperti tertarik akan anak domba lain, mengisolasi diri, dan mencari tempat berteduh.

Pada umumnya induk berusaha menjauh dari kelompok dan menyendiri di sudut atau pinggir

kandang serta menggaruk-garukkan kaki ke lantai yang biasanya terjadi dua jam sebelum beranak. Hal ini serupa dengan yang dilaporkan SUTAMA dan INOUNU (1993) dan SUTAMA dan BUDIARSANA (1995). WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.* (1991) berpendapat, penarikan diri dari kelompoknya menolong pembentukan ikatan yang kuat antara induk dan anak yang kemudian menyebabkan anak mempunyai hak penuh terhadap persediaan air susu induk yang terbatas.

Domba induk GG, HG, MG, MHG, dan HMG pada saat mendekati kelahiran pada umumnya akan memisahkan diri dari kelompoknya diiringi dengan berjalan mondar-mandir, merebahkan diri dan bangkit berulang kali, vokalisasi sambil terkadang mengais-ngaiskan kakinya ke lantai. Merejan dan pecahnya kantong amnion terjadi antara 30-60 menit sebelum anak lahir. Induk biasanya akan melahirkan di tempat di mana cairan amnion jatuh pertama kali.

Hasil analisis ragam (Tabel 3) menunjukkan sebagian besar tingkah laku sebelum beranak kelima bangsa domba tidak berbeda kecuali pada tingkah laku berdiri dan nyengir. Hal ini menunjukkan bahwa bangsa tidak mempengaruhi tingkah laku sebelum beranak. Secara umum tingkah laku sebelum beranak, kelima bangsa domba yang dominan adalah vokalisasi atau mengembik kemudian diikuti *flehmen* dan tingkah laku lainnya.

Frekuensi tingkah laku berdiri domba induk HG dan HMG berbeda nyata dengan ketiga bangsa domba lainnya ($P < 0,05$). Domba induk HG dan HMG lebih sedikit melakukan tingkah laku berdiri. Hal ini disebabkan induk domba HG dan HMG relatif lebih tenang dan nyaman karena waktu beranak dari kedua induk tersebut mayoritas pada malam hari. Hal ini diperkuat kembali dengan tingkah laku nyengir MHG yang paling rendah dibandingkan domba lainnya.

Tabel 3. Rataan frekuensi tingkah laku domba induk GG, HG, MG, MHG, dan HMG sebelum beranak

Tingkah laku	Bangsa domba				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
	----- (kali/0,5 jam)-----				
Berdiri	8,16 ^{ab} ± 8,55	4,15 ^b ± 3	10,8 ^a ± 5,8	6 ^{ab} ± 5,9	3,4 ^{ab} ± 1,6
Berbaring	7,63 ^a ± 7,5	4,66 ^a ± 3,03	10,8 ^a ± 6,7	7,7 ^a ± 11,3	4 ^a ± 0,85
Jalan berkeliling	10,3 ^a ± 7,3	4,95 ^a ± 3,9	8,7 ^a ± 8,7	8,8 ^a ± 10,4	12,1 ^a ± 14,8
Vokalisasi	39 ^a ± 29,1	46,6 ^a ± 46,2	34,4 ^a ± 30,2	64,9 ^a ± 116,9	98,9 ^b ± 116,1
Urinasi	1,88 ^a ± 2	-	1,9 ^a ± 0,0	1,9 ^a ± 2,2	-
Nyengir (<i>flehmen</i>)	22,9 ^a ± 27	14 ^{ab} ± 17,1	25,9 ^a ± 16,2	30,8 ^a ± 45	1,64 ^b ± 0,96
Mengais-ngais	15 ^a ± 32,4	6,1 ^a ± 4,78	11,9 ^a ± 8,3	12,3 ^a ± 17,7	9,4 ^a ± 4,57

Rataan dalam baris dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Peningkatan keinginan beristirahat seperti berdiri dan berbaring, jalan berkeliling, urinasi dan mengais-ngais lantai menjelang beranak mencerminkan tingkah laku membuat sarang (*nesting behaviour*) dan berteritorial sebagai usaha induk untuk melindungi anak dari gangguan lingkungan luar. Vokalisasi atau tingkah laku mengembik yang diperlihatkan domba induk dapat diartikan induk mencari panggilan terbaik untuk anaknya atau mencoba bersosialisasi dengan kelompoknya. Hal ini akan lebih menarik apabila dapat dilakukan pengamatan terhadap panjang gelombang suara yang dihasilkan domba induk menjelang beranak. Induk melakukan tingkah laku *flehmen* menjelang kelahiran dimaknakan sebagai ungkapan menahan rasa sakit, karena biasanya *flehmen* dilakukan bersamaan waktunya dengan induk merejan.

Persentase bobot lahir anak terhadap bobot induk yang paling besar dimiliki oleh induk HG ($P < 0,01$) seperti terlihat pada Tabel 4. Hal ini disebabkan rata-rata bobot induk domba HG lebih kecil bila dibandingkan keempat bangsa domba lainnya, sedangkan rataan bobot lahir anak kelima bangsa domba relatif sama.

Tingkah laku saat beranak

Luasan lantai kandang domba penelitian berukuran 15-16 m² untuk 9-12 ekor atau 1,25-1,77 m² per ekor. Menurut KILGOUR dan DALTON (1984), bahwa luasan kandang yang memadai untuk domba yang berukuran kecil (*small ewe*) adalah 1,5 m² per ekor dan untuk induk domba berukuran besar (*large ewe*) adalah 2,3 m² per ekor. Hal tersebut menunjukkan bahwa luasan kandang untuk domba penelitian telah memadai sehingga induk domba yang akan beranak mempunyai kesempatan untuk memilih tempat beranak. SUPRIYANTO (2000) menyatakan, bahwa luasan kandang mempengaruhi tingkah laku saat beranak.

Selama proses beranak induk-induk domba masih menunjukkan tingkah laku berdiri, berbaring, vokalisasi, *flehmen* dan tidak diam pada satu tempat saja (SINAGA, 1995). Induk-induk domba yang diamati

menunjukkan tingkah laku berusaha menjauh dari kelompok dan menyendiri di sudut atau pinggir kandang, dan melahirkan di tempat di mana cairan amnion jatuh pertama kali. Pemisahan diri ini akan sangat terlihat jelas pada domba-domba yang dilepas di lapangan, seperti yang dilaporkan oleh ARNOLD dan MORGAN (1975). Beberapa induk menunjukkan tingkah laku tertarik akan domba anak dari domba induk lain. Namun kejadian pencurian anak domba oleh domba lain tidak terjadi karena sesaat setelah pengamatan terhadap domba beranak dilakukan induk dan anak domba dimasukkan ke kandang bersekat terpisah dari kelompoknya.

Waktu beranak

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa waktu beranak induk kelima bangsa domba menyebar dalam siklus 24 jam serupa dengan yang dilaporkan ARNOLD dan MORGAN (1975); SUTAMA dan INOUNU (1993); SUTAMA dan BUDIARSANA (1995); dan SUPRIYANTO (2000). Namun terlihat bahwa domba induk HMG lebih banyak beranak pada malam hari yaitu sekitar 66,67% dari seluruh induk HMG yang beranak. Kecenderungan waktu beranak mayoritas pada malam hari menunjukkan bahwa ternak mencari waktu dan tempat yang nyaman untuk beranak, karena pada malam hari suasana relatif lebih tenang dan sejuk. Hal ini dapat lebih dijelaskan lagi oleh CLOETE *et al.* (2002a) yang melaporkan frekuensi ternak beranak pada siang hari yang dilepaskan di *paddocks* lebih banyak terjadi di lokasi yang ternaungi oleh pepohonan.

Induk-induk domba yang diamati sudah lama dikandangan bersama-sama dan biasa berinteraksi dengan manusia. Sehingga, induk-induk ini walaupun beranak pada siang hari tetap terlihat tenang karena telah beradaptasi dengan baik pada lingkungan sekitar dan tidak merasa terganggu dengan kehadiran pekerja dan aktivitasnya. Kegiatan rutin di kandang seperti membersihkan kandang, memberi makan dan air minum dilakukan pada pagi hari (07.00-10.00).

Tabel 4. Rataan bobot induk, bobot lahir dan persentase bobot lahir terhadap bobot domba induk GG, HG, MG, MHG, dan HMG

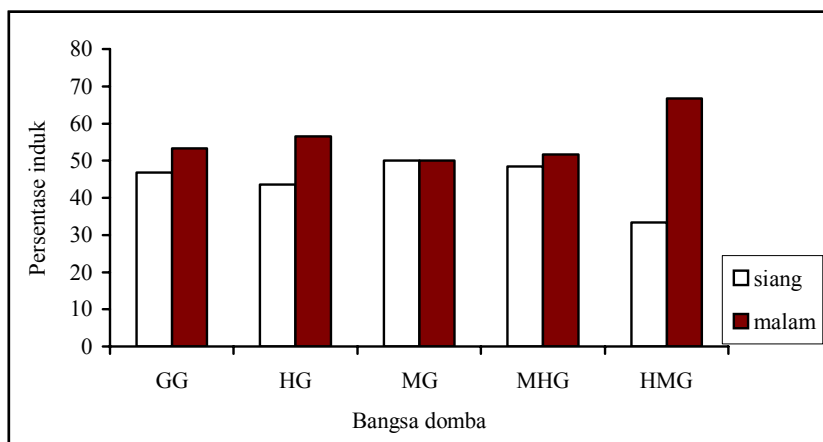
Rataan	Bangsa domba				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
	------(kg)-----				
Bobot induk	31,8 ^{ab} ± 4,1	28,8 ^b ± 5,4	36,3 ^a ± 7,1	35,5 ^a ± 6,7	33,3 ^a ± 3,6
Bobot lahir	2,7 ^a ± 1,2	2,9 ^a ± 0,72	2,8 ^a ± 0,92	3,1 ^a ± 0,87	3,2 ^a ± 0,91
Persentase BL anak/BB induk	8,7 ^b ± 1,98	10,6 ^a ± 1,65	7,8 ^b ± 2,44	8,8 ^b ± 2,04	9,2 ^{ab} ± 2,65

Rataan dalam baris dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Setelah waktu beranak dibagi ke dalam empat periode (Tabel 5). Waktu beranak seluruh domba GG, HG, MG, dan MHG menunjukkan jumlah induk yang beranak cenderung menyebar rata dalam empat periode waktu tersebut. Hal ini mungkin disebabkan induk-induk domba telah beradaptasi dengan baik pada lingkungan sekitar dan tidak merasa terganggu dengan kehadiran pekerja dan aktivitasnya. Sedangkan untuk domba HMG mayoritas beranak (50%) pada tengah malam sampai pagi hari (24.00-06.00).

Lama beranak

Lama beranak antara domba induk GG, HG, MG, MHG dan HMG tidak berbeda ($P>0,05$), namun dari nilai rata-rata terlihat lama beranak untuk anak tunggal domba induk HMG paling cepat dengan rata-rata $4,0 \pm 3,4$ menit, kemudian diikuti oleh domba MG, HG, MHG dan GG (Tabel 6).



Gambar 2. Distribusi waktu beranak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG

Tabel 5. Distribusi waktu beranak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG

Interval waktu	Persentase induk				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
	------(%)-----				
06.00-12.00 wib	25,0	21,7	21,4	19,4	33,3
12.00-18.00 wib	21,8	21,7	28,6	29,0	0
18.00-24.00 wib	28,2	26,1	14,3	16,1	16,6
24.00-06.00 wib	25,0	30,5	35,7	35,5	50,0

Tabel 6. Rataan lama beranak domba Garut dan persilangannya dengan St. Croix dan Moulton Charollais

Urutan kelahiran anak	Bangsa domba				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
	------(menit)-----				
Pertama	16,6 ^a ± 12,8	13,0 ^a ± 7,8	8,7 ^a ± 6,2	14,9 ^a ± 9,4	4,0 ^a ± 3,4
Kedua	7,4 ^a ± 9,3	2,2 ^a ± 1,3	2,3 ^a ± 2,8	5,5 ^a ± 6,1	5,0 ^a ± 0,0
Ketiga	2,0 ^a ± 1,4	-	8,0 ^a ± 0,0	6,0 ^a ± 0,0	-

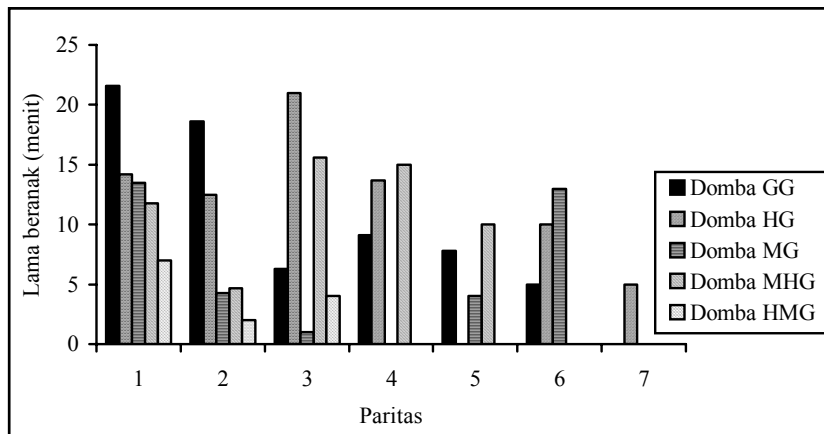
Rataan dalam baris dengan superskrip yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$)

Berdasarkan analisis regresi ternyata lama beranak induk domba induk GG, HG, MG, MHG, dan HMG tidak dipengaruhi oleh bobot induk dan bobot lahir anak pertama ($P>0,05$). Paritas induk nyata mempengaruhi lama beranak ($P<0,05$), induk yang beranak perama kali akan memerlukan waktu lebih lama untuk proses beranaknya. Gambar 3 memperlihatkan hubungan paritas terhadap rata-rata lama beranak. Gambar tersebut memperlihatkan bahwa semakin banyak pengalaman beranak induk maka proses beranak akan semakin cepat. Hal ini kemungkinan karena kondisi induk saat beranak untuk kedua kalinya atau lebih, baik secara hormonal maupun fisik, lebih siap dibandingkan induk yang baru pertama kali beranak.

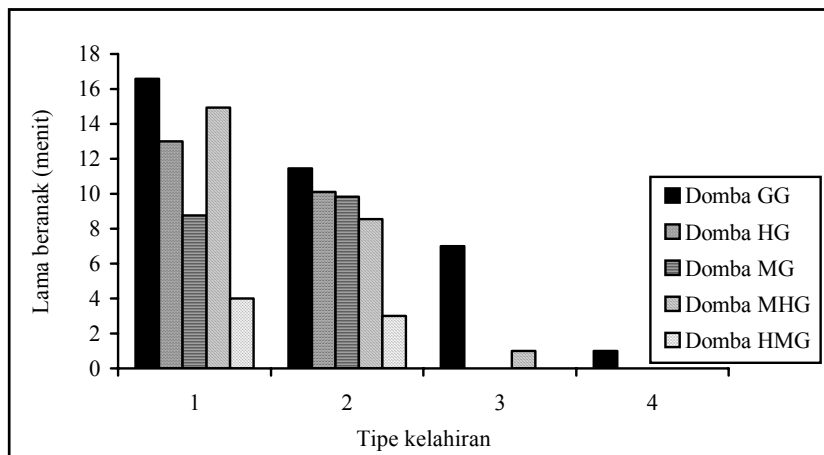
SUTAMA dan INOUNU (1993) dan SUTAMA dan BUDIARSANA (1995) menyatakan, bahwa lama proses beranak pada induk yang baru pertama kali beranak lebih panjang dibandingkan dengan induk yang pernah beranak dua kali atau lebih, baik untuk yang beranak

tunggal maupun kembar. Pada waktu beranak induk yang baru pertama kali beranak terlihat lebih gelisah daripada induk yang sudah pernah beranak. Saat untuk mulai menjilati anak mungkin agak lama dan kadang-kadang induk muda ini menendang anaknya sendiri. WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.* (1991) menambahkan, bahwa tingkah laku induk yang buruk sering dijumpai pada induk yang baru pertama kali beranak. Induk yang melahirkan pertama kali memerlukan waktu lama untuk berdiri dan memberi kesempatan pada anaknya untuk mencoba mencapai ambing dan mendapatkan kolostrum untuk pertama kalinya.

Gambar 4 memperlihatkan bahwa pada kelima bangsa domba dalam penelitian ini semakin sedikit jumlah anak yang dilahirkan semakin lama pula proses beranaknya. Hal ini lebih dipengaruhi oleh faktor ukuran dan bobot tubuh anak yang relatif lebih besar pada tipe kelahiran tunggal bila dibandingkan dengan tipe kelahiran kembar dua, tiga ataupun empat.



Gambar 3. Lama beranak pada paritas yang berbeda



Gambar 4. Lama beranak pada tipe kelahiran yang berbeda

Tabel 7 memperlihatkan perbedaan yang nyata untuk bobot lahir anak dengan tipe kelahiran tunggal ($P < 0,05$) dimana bobot lahir domba Garut adalah paling kecil dengan nilai rata-rata $2,8 \pm 0,3$ kg. Rataan bobot lahir anak pertama kelima bangsa domba untuk kelahiran tunggal relatif lebih besar bila dibandingkan dengan tipe kelahiran kembar dua, tiga atau empat. Semakin berat bobot lahir anak maka ukuran tubuh anak akan semakin besar pula. Semakin besar ukuran tubuh anak maka proses beranak akan semakin lama.

Posisi beranak

Hasil pengamatan (Tabel 8) menunjukkan kelima bangsa domba mayoritas beranak dalam posisi berbaring. SUTAMA dan INOUNU, (1993), dan SUTAMA dan BUDIARSANA (1995), melaporkan posisi beranak domba pada umumnya dalam keadaan berbaring dan segera berdiri setelah anaknya lahir lalu mulai membersihkan atau menjilati anak dalam waktu 1-5 menit. Posisi berbaring saat beranak lebih menguntungkan bagi keamanan anak yang baru keluar. Hal ini akan mengurangi luka atau memar pada saat anak lahir (SUPRIYANTO, 2000).

Tingkah laku setelah beranak

Tabel 8 memperlihatkan rata-rata waktu menjilati induk domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG. Hasil pengamatan memperlihatkan tidak adanya perbedaan waktu menjilati antara kelima bangsa domba ($P > 0,05$). Simpangan baku yang besar dari setiap bangsa menunjukkan keragaman yang tinggi pada sampel yang diamati. Periode segera setelah kelahiran adalah suatu periode stimulasi timbal balik yang intensif antara induk dan anak. Domba induk menjilati membran dan cairan plasenta anak yang baru lahir, sedangkan anak itu sendiri berusaha untuk berdiri dan mencari puting susu induk untuk mendapatkan kolostrum yang sangat penting bagi kekebalan tubuh dan pertumbuhannya. Induk mulai menjilati anaknya segera setelah lahir dan sering diikuti dengan bunyi atau suara induk yang bernada rendah dan berat. Penjilatan atau pengeringan bulu anak biasanya dimulai dari kepala dan bergerak ke bagian punggung dan ekor (WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.*, 1991; SUTAMA dan INOUNU, 1993; SUTAMA dan BUDIARSANA, 1995).

Tabel 7. Bobot lahir anak pertama pada tipe kelahiran yang berbeda

Tipe kelahiran	Bangsa domba				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
	------(kg)-----				
Tunggal	2,8 ^b ± 0,3	3,1 ^{ab} ± 0,6	3,1 ^{ab} ± 1,0	3,5 ^a ± 0,4	3,4 ^a ± 0,8
Kembar 2	2,5 ^a ± 0,8	2,7 ^a ± 0,7	2,4 ^a ± 0,8	2,6 ^a ± 0,6	2,0 ^a ± 0,0
Kembar 3	2,6 ± 0,0	-	-	2,1 ± 0,0	-
Kembar 4	1,6 ± 0,0	-	-	-	-

Rataan dalam baris dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Tabel 8. Posisi dan tingkah laku domba induk dan anak saat beranak

Uraian	Bangsa domba				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
Posisi induk (%)					
Berdiri	37,5	18,2	33,3	38,7	33,3
Berbaring	62,5	81,8	66,7	61,3	66,7
Tingkah laku induk (detik)					
Lama waktu menjilati	16,4 ^a ± 43,4	25,9 ^a ± 26,7	29,4 ^a ± 33,9	53,1 ^a ± 93,2	31,1 ^a ± 25,6
Tingkah laku anak (menit)					
Sukses berdiri	23,2 ^a ± 11,6	35,6 ^a ± 27,0	29,4 ^a ± 21,7	34,0 ^a ± 23,5	40,6 ^a ± 32,7
Sukses menyusui	48,6 ^a ± 28,3	58,1 ^a ± 47,4	52,1 ^a ± 16,6	47,9 ^a ± 20,7	50,6 ^a ± 32,6

Rataan dalam baris dengan superskrip yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$)

Seekor induk domba dengan anak lebih dari satu ekor biasanya menjilati anak kelahiran pertama lebih sering daripada anak yang lahir kedua atau ketiga (WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.*, 1991). Pembersihan anak akan terganggu sebentar pada saat anak kedua atau ketiga lahir, kemudian induk membersihkan anaknya secara bergantian (SUTAMA dan INOUNU, 1993). Namun pada penelitian ini frekuensi induk dalam menjilati anak kedua atau ketiga tidak diamati.

Mayoritas domba induk GG, HG, MG, MHG, dan HMG menjilati bagian pertama tubuh anak adalah kepala seperti yang terlihat pada Gambar 5. SUTAMA dan INOUNU (1993) menduga, hal ini karena induk tertarik dengan bagian tubuh yang bergerak atau secara naluri induk berusaha membersihkan saluran pernafasan anaknya. WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.* (1991) menyatakan, bahwa kebanyakan induk yang melahirkan anak tidak tertarik pada anak yang mati sejak lahir. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik anak mempengaruhi timbulnya sifat menjilati dan tingkah laku keindukan.

Tingkah laku mencium dan menjilati domba anak yang baru lahir mungkin untuk merangsang pernafasan karena penjilatan dimulai dari kepala dan membantu domba induk mengenali anaknya sekaligus membentuk ikatan anak-induk (WOOD-GUSH, 1983; WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.*, 1991).

Tingkah laku anak

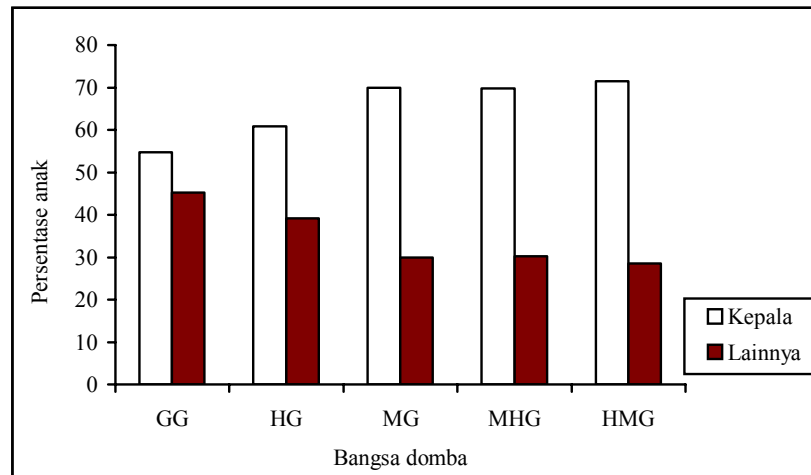
Tingkah laku anak yang diamati adalah anak sukses berdiri dan menyusu sejak dari lahir. Rataan waktu yang dibutuhkan anak sejak lahir sampai anak sukses berdiri dan menyusu dapat dilihat pada Tabel 8.

Hasil pengamatan menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara tingkah laku sukses berdiri dan sukses menyusu anak. Hal ini kemungkinan disebabkan karena bobot lahir anak yang relatif sama sehingga kecepatan anak untuk dapat berdiri dan menyusu relatif sama.

Sukses berdiri

Tidak terdapat perbedaan antara sukses berdiri anak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG seperti terlihat pada Tabel 8. Waktu yang dibutuhkan domba anak GG untuk dapat berdiri berkisar antara 6-53 menit, sedangkan untuk domba anak HG, MG, MHG, dan HMG berturut-turut adalah 8-112 menit, 9-96 menit, 5-125 menit, dan 15-93 menit.

Terlambatnya anak untuk dapat berdiri dapat menyebabkan terlambatnya anak mendapatkan kolostrum dan dapat berakhir dengan kematian. Anak yang terlambat untuk dapat berdiri kemungkinan disebabkan karena kondisi anak yang lemah, bobot lahir yang terlalu kecil, dan sifat keindukan yang jelek dari induk. Faktor lain adalah karena alas kandang yang licin yang disebabkan cairan amnion yang tercecce, sehingga mengganggu domba anak untuk dapat berdiri dengan sempurna. Oleh karena itu perlu dipersiapkan alas kandang (*bedding*) yang baik untuk domba yang telah menunjukkan tanda-tanda akan beranak. *Bedding* yang baik tidak saja mengurangi licin pada lantai, tetapi juga mengurangi kemungkinan domba anak cedera bila dilahirkan dengan posisi induk berdiri (SINAGA, 1995) dan dapat memberikan kehangatan kepada anak yang baru lahir tersebut.



Gambar 5. Bagian pertama tubuh anak domba yang dijilati

CLOETE *et al.* (2002b) menyatakan, bahwa umumnya makin berat bobot lahir makin cepat anak tersebut dapat berdiri dan menyusu. Namun, dalam penelitian ini berdasarkan analisis regresi antara bobot induk dan bobot lahir anak menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari kedua faktor tersebut terhadap tingkah laku anak untuk sukses berdiri.

Sukses menyusu

Berdasarkan analisis ragam (Tabel 8) tidak terdapat perbedaan antara sukses menyusu anak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG ($P>0,05$). Hal ini kemungkinan disebabkan karena bobot lahir anak yang relatif sama sehingga kecepatan untuk dapat menyusu mempunyai kemampuan yang sama (SUPRIYANTO, 2000). Berdasarkan hasil pengamatan waktu yang dibutuhkan domba anak GG untuk dapat menyusu berkisar antara 14-154 menit, sedangkan untuk domba anak HG, MG, MHG, dan HMG berturut-turut adalah 12-230 menit, 29-80 menit, 17-102 menit, dan 25-106 menit.

Berdasarkan analisis regresi antara bobot induk dan bobot lahir anak terhadap sukses menyusu menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari kedua faktor tersebut terhadap tingkah laku anak untuk sukses menyusu. Anak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG pada umumnya segera mencoba menyusu setelah dapat berdiri. Mereka akan segera menunjukkan tanda-tanda berjalan menuju ambing dan mencoba mencari-cari puting dengan mengendus-enduskan moncongnya di sepanjang tubuh induk.

Disamping dari kemampuannya sendiri, kecepatan anak untuk dapat menyusu sangat dipengaruhi oleh tingkah laku induknya. Induk yang baik akan membantu anaknya dalam usaha mencari puting susu dengan membiarkan anak mencari puting susu di sepanjang tubuh induk. Kadang-kadang beberapa induk mengangkat kaki belakang dan merendahkan bagian

belakang badannya sehingga anak lebih mudah menemukan puting susu (SUTAMA dan INOUNU, 1993; SUTAMA dan BUDIARSANA, 1995).

Kondisi anak

Suhu rektal domba anak GG berkisar antara 36-40°C, sedangkan untuk domba anak HG, MG, MHG, dan HMG berturut-turut adalah 38,3-39,5°C, 37-39°C, 37-39,5°C, dan 38-39,2°C (Tabel 9). EALES dan SMALL (1980) melaporkan, bahwa suhu rektal domba anak adalah 38,5°C, sedangkan suhu rektal domba anak yang baru lahir menurut SUPRIYANTO (2000) berkisar antara 35,0-40,1°C.

Berdasarkan analisis regresi ternyata bobot lahir berpengaruh terhadap suhu rektal anak ($P<0,01$). Hasil analisis tersebut memperoleh persamaan $Y = 38,0 + 0,265X$ (Gambar 6). Persamaan tersebut memiliki koefisien regresi positif, artinya semakin berat bobot lahir akan meningkatkan suhu rektal anak. Hal ini serupa dengan yang dilaporkan SUPRIYANTO (2000) dan tidak bertentangan dengan ARNOLD dan MORGAN (1975) yang menyatakan, bahwa suhu rektal dipengaruhi bobot lahir. Meningkatnya suhu rektal anak dapat dikaitkan dengan kecukupan energi cadangan dalam tubuh yang dipunyai oleh anak-anak yang lahir dengan kondisi bobot tubuh normal.

Tabel 9 menunjukkan bahwa domba MG dan MHG memiliki prolififikasi yang lebih baik daripada domba GG. Domba induk MG dan MHG memiliki persentase kelahiran kembar atau beranak lebih dari satu sebesar masing-masing 42,8 dan 43,4% bila dibandingkan dengan persentase kelahiran kembar domba GG yang hanya sebesar 34,4%. Domba hasil persilangan memiliki bobot lahir yang lebih berat bila dibandingkan dengan domba Garut murni. Hal ini membuktikan bahwa persilangan dengan St. Croix dan Moulton Charollais dapat meningkatkan rata-rata bobot lahir anak.

Tabel 9. Performa anak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG

Performa	Bangsa domba				
	GG	HG	MG	MHG	HMG
Rataan bobot lahir (kg)	2,7±1,2	2,9±0,7	2,8±0,9	3,1±0,8	3,2±0,9
Rataan suhu rektal anak (°C)	38,6±0,7	39,0±0,2	38,7±0,6	38,8±0,5	38,6±0,5
Tipe kelahiran tunggal (%)	65,6	78,2	57,2	56,6	83,3
Tipe kelahiran kembar 2 (%)	28,2	21,8	35,7	40,0	16,7
Tipe kelahiran kembar 3 (%)	3,1	0	7,1	3,4	0
Tipe kelahiran kembar 4 (%)	3,1	0	0	0	0
Mortalitas anak (%)	8,3	7,1	4,7	0	12,5

WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.* (1991) menyatakan, bahwa *litter size* yang tinggi diikuti oleh tingginya tingkat kematian anak-anak yang baru lahir. Demikian juga tingginya *litter size* biasanya disertai dengan penurunan bobot lahir anak. Bobot lahir merupakan refleksi dari faktor keturunan, faktor-faktor keindukan, dan lingkungan. Bobot lahir mempengaruhi tingkat kematian anak. Bobot lahir yang terlalu besar dapat menyebabkan distokia atau proses kelahiran yang berkepanjangan. Bobot hidup yang terlalu kecil umumnya mempunyai daya tahan tubuh yang rendah dan biasanya lemah. SUTAMA dan BUDIARSANA (1995) menambahkan, bahwa domba anak dengan bobot lahir yang terlalu rendah (<1 kg) sering mengalami kematian yang biasanya terjadi segera dan atau beberapa hari setelah lahir.

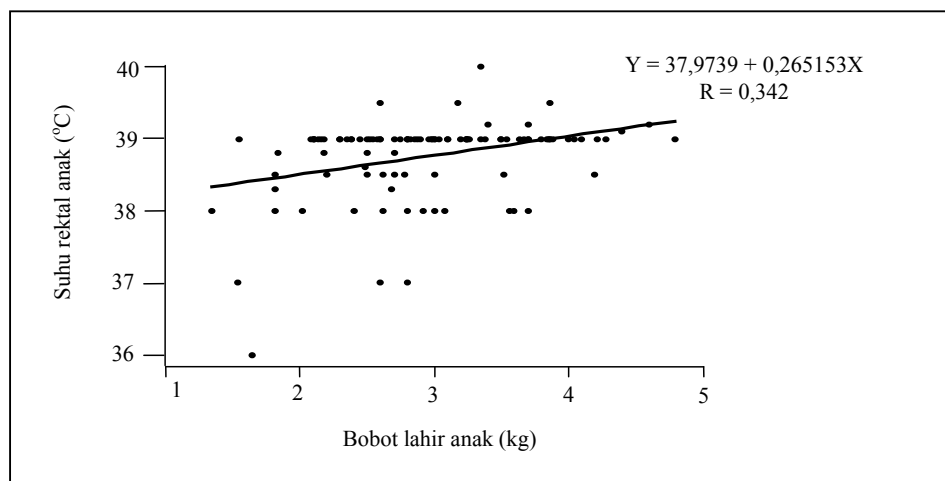
Saat penelitian berlangsung terjadi satu kasus kesulitan beranak berkepanjangan (*prolapsus uterus*) pada domba Garut. Kasus *prolapsus* pada induk domba Garut ditandai dengan tanda-tanda kesulitan beranak yang berkepanjangan. Tindakan pengeluaran anak dari rahim secepatnya diambil untuk menyelamatkan induk atau anak. Namun setelah dikeluarkan tidak satupun anak berhasil diselamatkan dari kelima ekor anak yang dikandung. Hal ini diduga karena kantung amnion telah lama pecah dan anak terlalu lama berada di dalam tubuh induk.

DJOJOSUDARMO *et al.* (1976) menyatakan, bahwa *prolapsus uterus* adalah penyumbulan mukosa uterus ke luar dari tubuh melalui vagina. Penyumbulan ini ada yang total ada pula yang sebagian. Umumnya terjadi pada ternak berumur tua, lebih dari empat tahun, yang kurang mendapatkan gerak badan, selalu dikandangkan

sepanjang tahun dan sudah sering melahirkan. Tanda-tanda *prolapsus uterus* cukup jelas. Ternak biasanya berbaring atau berdiri dengan uterus menggantung ke kaki belakang. Uterus biasanya membesar dan membengkak terutama bila kondisi ini telah berlangsung 4 sampai 6 jam atau lebih. Uterus yang *prolapsus* ini harus segera direposisi kembali untuk mencegah kematian induk.

Tingkat mortalitas anak domba pada penelitian ini $\leq 12,5\%$ seperti yang terlihat pada Tabel 9. Hal ini menunjukkan manajemen sekitar masa beranak telah baik, sehingga tingkat mortalitas anak pra sapih dapat ditekan. Perhatian induk yang kurang baik dan gangguan induk lain di dalam kandang menyebabkan terganggunya pembentukan jalinan antara anak dan induk dan dapat berakhir dengan kematian anak. Hal ini diatasi dengan melakukan pengurungan dengan sekat selama 6 jam untuk induk dan anak setelah kelahiran. Pada beberapa kasus telah pula dilakukan adopsi anak oleh induk lain yang sehat atau lebih dikenal dengan metode *fostering*.

Hal lain yang dapat menyebabkan kematian anak adalah seperti yang dilaporkan oleh KILGOUR dan DALTON (1984), WODZICKA-TOMASZEWSKA *et al.* (1991) yang menyatakan, bahwa faktor-faktor penyebab kematian anak sebelum sapih diantaranya adalah karena bobot lahir yang rendah (anak domba yang lemah), masalah saat kelahiran (kekurangan O_2 , kesulitan pengaturan suhu tubuh, anak kurang inisiatif, kerusakan otak), persaingan untuk mendapatkan kolostrum, produksi susu induk yang tidak mencukupi, dan perhatian induk yang kurang baik.



Gambar 6. Hubungan antara bobot lahir anak dengan suhu rektal anak

KESIMPULAN

Secara umum bangsa domba tidak mempengaruhi tingkah laku sebelum beranak. Hal ini menunjukkan induk-induk hasil persilangan mempunyai tingkah laku yang tidak berbeda dengan domba Garut. Domba induk HG dan HMG lebih sedikit melakukan tingkah laku berdiri dan *flehmen*. Umumnya tingkah laku sebelum beranak kelima bangsa domba yang dominan adalah vokalisasi kemudian diikuti *flehmen*, mengais-ngais, jalan berkeliling, berdiri, berbaring dan urinasi.

Waktu beranak domba GG, HG, MG, dan MHG menyebar dalam siklus 24 jam, sedangkan untuk domba HMG mayoritas beranak pada malam hari. Lama beranak tidak dipengaruhi oleh bobot induk dan bobot lahir anak. Semakin banyak pengalaman beranak (paritas) dan jumlah anak yang dilahirkan (tipe kelahiran) maka lama beranak akan semakin singkat. Umumnya kelima bangsa domba beranak dengan posisi berbaring. Sukses berdiri dan menyusu anak tidak dipengaruhi oleh bobot induk dan bobot lahir anak. Suhu rektal anak-anak domba GG, HG, MG, MHG, dan HMG berkisar antara 36-40°C. Suhu rektal sangat dipengaruhi bobot lahir. Semakin besar bobot lahir maka suhu rektal semakin tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- ARNOLD, G.W. and P.D. MORGAN. 1975. Behaviour of the ewe and lamb at lambing and its relationship to lamb mortality. *Appl. Anim. Ethol.* 2: 25-46.
- CLOETE, S.W.P., A.J. SCHOLTZ and R. TALJAARD. 2002a. Lambing behaviour of Merino ewes from lines subjected to divergent selection for multiple rearing ability from the same base population. *South African J. Anim. Sci.* 32: 57-65.
- CLOETE, S.W.P, A.J. SCHOLTZ, A.R. GILMOUR, J.J. OLIVIER. 2002b. Genetic and environmental effects on lambing and neonatal behaviour of Dorner and SA Mutton Merino lambs. *Livest. Prod. Sci.* 78: 183-193.
- DJOJOSUDARMO, S., S. PARTODIHARDJO dan M.R. TOELIHERE. 1976. Kegagalan Reproduksi dan Cara Penanggulangannya pada Sapi. Departemen Fisiopatologi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- EALLES, F.A. and J. SMALL. 1980. Summit metabolism in newborn lamb. *In: The Effect of Environmental Temperature During Pregnancy on Thermoregulation in The Newborn Lamb. Brit. Soc. Anim. Prod.* 41: 341-347.
- ECHEVERRI, A.C., H.W. GONYOU and A.W. GHENT. 1992. Periparturient behaviour of confined ewes: time budgets, frequencies, spatial distribution and sequential analysis. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 33 : 345-355.
- FRASER, A.F. 1980. Farm Animal Behaviour. Bailiere. Tindal, London.
- HAFEZ, E.S.E. 1987. Reproduction of Farm Animal. 4th Edition. Lea and Febiger, Philadelphia.
- HART, B.L. 1985. The Behaviour of Domestic Animals. W.H. Freeman and Co, New York.
- KILGOUR, R. and C. DALTON. 1984. Livestock Behaviour. Granada, London.
- SINAGA, R. 1995. Tingkah Laku Melahirkan Domba Priangan dan Ekor Gemuk. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- SUPRIYANTO. 2000. Tingkah Laku Beranak Domba Merino dan Sumatera. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- SUTAMA, I.K. dan I. INOUNU. 1993. Tingkah laku beranak domba Jawa dengan galur prolififikasi yang berbeda. *Ilmu dan Peternakan.* 6: 11-14.
- SUTAMA, I.K. dan I.G.M. BUDIARSANA. 1995. Tingkah laku induk domba ekor gemuk sekitar waktu beranak. *Ilmu dan Peternakan.* 8: 15-18.
- WOOD-GUSH, D.G.M. 1983. Elements of Ethologi. Chapman and Hall Ltd., New York.
- WODZICKA-TOMASZEWSKA, M., I.K. SUTAMA, I.G. PUTU dan T.D. CHANIAGO. 1991. Reproduksi, Tingkah Laku, dan Produksi Ternak di Indonesia. PT Gramedia Pustaka, Jakarta.
- YAMIN, M. 1991. Peri-parturient Behaviour in Angora Goats. Study Project in Post Graduate Diploma in Appl. Sci. (Agric.). The University of Queensland, Gatton College.