

Analisis Keunggulan Relatif Domba Garut Anak dan Persilangannya

ISMETH INONU¹, N. HIDAYATI¹, SUBANDRIYO¹, B. TIESNAMURTI¹ dan L. O. NAFIU²

¹ Balai Penelitian Ternak, PO BOX 221, Bogor 16002

² Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo Kendari

(Diterima dewan redaksi 16 Juli 2003)

ABSTRACT

INONU, I., N. HIDAYATI, SUBANDRIYO, B. TIESNAMURTI and L. O. NAFIU. 2003. Relative superiority analysis of Garut lamb and its crossbred. *JITV* 8(3): 170-182.

The objective of the research was to evaluate the relative superiority of Garut lamb and its crosses with St. Croix and Moulton Charollais. The research was conducted at Animal Research Station, Indonesian Research Institute for Animal Production, Bogor, Indonesia. The data used for this paper was collected from 1995 to 2002. The results revealed that individual lamb weight at birth, at weaning, preweaning daily gain, at 6, 9 and 12 months of age of the composite sheep (HG = 50% St. Croix : 50% Garut, MG = 50% M. Charollais : 50% Garut, MHG (MG X HG) dan HMG (HG X MG) = 25% St. Croix : 25% M. Charollais : 50% Garut) were higher than Garut sheep. The relative superiority were 6.7-13.1% for lamb weight at birth, 6.6-15.6% for lamb weight at weaning, 3.2-20.8% for preweaning daily gain dan 6.2-17.9% for lamb weight at 9 month of age, respectively. The superiority of composite sheep were obtained in good and limited feed condition. Lamb growth parameters were also affected by feed condition, parity, sex, and rearing type.

Key words: Garut, St. Croix, M. Charollais sheep, relative superiority

ABSTRAK

INONU, I., N. HIDAYATI, SUBANDRIYO, B. TIESNAMURTI dan L. O. NAFIU. 2003. Analisis keunggulan relatif domba Garut anak dan persilangannya. *JITV* 8(3): 170-182.

Penelitian dengan tujuan mengevaluasi keunggulan relatif pada bobot domba Garut anak dan persilangannya dengan *St. Croix* dan *M. Charollais* telah dilakukan. Penelitian dilaksanakan di Stasiun Percobaan, Balai Penelitian Ternak, Bogor. Data yang digunakan dalam tulisan ini dikumpulkan sejak tahun 1995 sampai 2002. Domba komposit (HG = 50% *St. Croix* : 50% Garut, MG = 50% *M. Charollais* : 50% Garut, MHG (MG X HG) dan HMG (HG X MG) = 25% *St. Croix* : 25% *M. Charollais* : 50% Garut) memiliki bobot anak individual yang lebih berat dari domba Garut, mulai dari bobot lahir sampai bobot umur 12 bulan. Keunggulan relatif untuk bobot lahir berkisar 6,7-13,1%, bobot sapih 6,6-15,6%, penambahan bobot prasapih berkisar 3,2-20,8% dan untuk bobot 9 bulan berkisar 6,2-17,9%. Keunggulan relatif terjadi baik pada kondisi pakan baik, maupun pada kondisi pakan kurang. Kondisi pakan, paritas induk, jenis kelamin dan tipe-lahir sapih umumnya juga berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan anak.

Kata kunci: Domba Garut; *St. Croix*, *M. Charollais*, keunggulan relatif

PENDAHULUAN

Domba Garut berasal dari perkawinan tiga bangsa yaitu domba lokal, Merino dan domba *Kaapstad* (MERKENS dan SOEMIRAT, 1926). Domba Garut memiliki keistimewaan sebagai salah satu domba peridi dunia (BRADFORD dan INONU, 1996), yang dikendalikan oleh gen tunggal F^{ec}J (ELSEN *et al.*, 1991). Domba Garut telah beradaptasi baik dengan kondisi daerah setempat khususnya Jawa Barat, umur pubertas dicapai lebih awal dibandingkan dengan domba impor dari Australia (SUTAMA *et al.*, 1988; SUTAMA, 1992), tidak memiliki sifat kawin musiman sehingga dapat beranak setiap saat sepanjang tahun dan dapat bunting kembali setelah sebulan melahirkan sehingga berpotensi untuk memperpendek jarak kelahiran (FLETCHER *et al.*,

1985) serta tahan terhadap parasit internal (WIEDOSARI dan COPEMAN, 1990).

Pada kondisi peternakan rakyat, domba Garut umumnya masih dipelihara secara tradisional dengan skala pemilikan terbatas (BRADFORD dan INONU, 1996), sehingga perhatian peternak khususnya dalam penyediaan pakan sangat terbatas. Akibatnya, keunggulan sifat peridi yang dimiliki tidak selalu memberikan keuntungan yang lebih besar bagi peternak. Jumlah anak yang banyak dari seekor induk ternyata diikuti pula dengan tingkat kematian yang tinggi pada periode prasapih dan laju pertumbuhan rendah (INONU *et al.*, 1999). Akibatnya untuk mencapai bobot potong standar pasar global sekitar 35 kg membutuhkan waktu yang lebih lama dan biaya produksi yang lebih besar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan perbaikan genetik domba Garut adalah melalui persilangan dengan domba rambut *St. Croix* yang dilakukan sejak tahun 1995. Domba *St. Croix* diketahui memiliki kerangka tubuh relatif besar dan memiliki rambut yang mudah melepaskan panas, sehingga dapat beradaptasi baik pada lingkungan panas dan tahan terhadap kekurangan pakan (BRADFORD dan FITZUGH, 1983). Selanjutnya pada tahun 1996 dilakukan persilangan domba Garut dengan domba jantan *Moulton Charollais* (*M. Charollais*) dengan cara inseminasi buatan (IB) menggunakan semen beku. Domba *M. Charollais* memiliki kemampuan produksi susu induk yang tinggi, bobot hidup yang besar dan laju pertumbuhan anak cepat (FARID dan FAHMY, 1996). Perkawinan silang selanjutnya diarahkan untuk menghasilkan domba komposit tiga bangsa dengan komposisi gen domba Garut 50% dan gen domba *St. Croix* dan *M. Charollais* masing-masing 25%. Domba komposit hasil persilangan ini diharapkan dapat menghasilkan keturunan dengan bobot hidup yang lebih berat dan laju pertumbuhan yang cepat.

MATERI DAN METODE

Data yang digunakan untuk tulisan ini diambil dari pengamatan yang dilakukan sejak tahun 1995 hingga 2002, yang dilaksanakan di Stasiun Percobaan, Balai Penelitian Ternak, Bogor. Data penelitian yang dikoleksi meliputi data hasil perkawinan dua bangsa dan tiga bangsa serta data domba murni Garut sebagai kontrol.

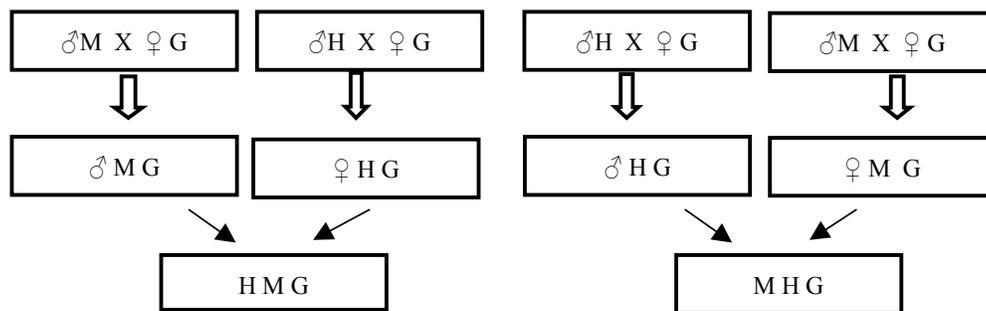
Persilangan dimulai tahun 1995 antara domba jantan *St. Croix* (H) dan domba betina Garut (G) untuk membentuk rumpun domba HG (50% H; 50% G). Pada tahun 1996 dikawinkan domba jantan *Moulton Charollais* (M) dengan domba betina Garut untuk membentuk rumpun domba MG (50% M; 50% G). Keturunan rumpun domba HG dan MG diseleksi, kemudian dikawinkan untuk menghasilkan domba komposit tiga bangsa MHG (50% G; 25% H; 25% M) yang merupakan hasil perkawinan jantan MG dengan betina HG. Selain itu dibentuk pula rumpun HMG (50%

G; 25% H; 25% M) yang merupakan hasil perkawinan jantan HG dengan betina MG. Setiap perkawinan silang disertakan pula perkawinan sesama domba Garut sebagai kontrol. Skema perkawinan dapat dilihat pada Gambar 1.

Ternak dewasa diberikan pakan hijauan terutama rumput raja sebanyak 3-4 kg ekor⁻¹ hari⁻¹ yang telah dicacah dengan ukuran 2,5-3,0 cm, atau sekitar 10% dari bobot hidup ternak. Selain itu diberikan pakan penguat sekitar 2,0-2,5% dari bobot hidup, tergantung fase fisiologis ternak. Pakan penguat yang diberikan adalah ransum komersial “GT 03” yang mengandung protein kasar 16% dan TDN 68%. Pada saat umur kebuntingan mencapai 14 minggu, pakan penguat ditambah menjadi 1100 g ekor⁻¹ hari⁻¹. Untuk memperbaiki kondisi induk dan jumlah produksi susu tetap terjaga, maka setelah 4 minggu kelahiran, pemberian konsentrat ditingkatkan menjadi 2,5% dari bobot hidup induk. Pada saat yang sama anak domba mulai dibiasakan makan konsentrat sebanyak 2,5% dari bobot tubuhnya. Pada saat musim beranak tahun 2001 dan 2002 terjadi kekurangan pemberian pakan karena musim kemarau panjang sehingga sulit untuk mendapatkan hijauan. Ternak hanya diberikan hijauan sekitar 60% dari kebutuhan normal yang berkisar sekitar 10% dari bobot hidup. Hal yang sama terjadi pula pada suplai pakan konsentrat. Jumlah konsentrat diberikan menurun drastis menjadi hanya sekitar 10% dari yang biasa diberikan. Berdasarkan hal tersebut pemeliharaan ternak dibedakan menjadi dua tingkat kondisi pemberian pakan, yaitu: (1) pakan kurang dan (2) pakan baik.

Analisis data

Data yang dikoleksi pada umumnya memiliki jumlah ulangan yang tidak sama, sehingga dianalisa dengan analisis ragam untuk pengamatan yang tidak sama menggunakan prosedur *general linier model* (GLM) paket SAS (1998). Rataan sifat yang disajikan dalam tulisan ini merupakan rata-rata kuadrat terkecil. Rumpun domba, kondisi pakan, paritas induk, jenis



Gambar 1. Skema perkawinan pembentukan domba komposit 50% Garut; 25% *St. Croix*; 25% *Moulton Charollais*

kelamin, tipe kelahiran, tipe lahir-sapah, dan interaksi antara rumpun domba dan kondisi pakan dijadikan sebagai fixed effect (peubah tetap).

Penimbangan anak tidak selalu terjadi pada umur yang sama, karena anak domba dilahirkan pada hari yang berbeda-beda dan penimbangan anak dilakukan pada hari yang tertentu. Untuk itu dilakukan koreksi bobot hidup untuk menyesuaikan pada umur 90, 270 dan 360 hari dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Wt_i = Wt_j + \{(t_i - t_j) * (Wt_k - Wt_j) / (t_k - t_j)\}$$

dengan:

- Wt_i = Bobot anak terkoreksi umur t_i
- t_i = 90, 270 dan 360 hari
- Wt_j = Bobot anak saat penimbangan hari ke t_j , $t_j < t_i$
- Wt_k = Bobot anak pada penimbangan hari ke t_k , $t_k > t_j$.

Bobot hidup anak yang telah terkoreksi dengan umur penimbangan dianalisis dengan prosedur GLM menggunakan program SAS (1998) untuk mendapatkan rataan kuadrat terkecil pada masing-masing faktor lingkungan (pengaruh tetap). Model yang digunakan ditampilkan pada Tabel 1.

Analisis keunggulan relatif domba hasil persilangan

Tujuan persilangan selain ingin menggabungkan keunggulan sifat-sifat yang dimiliki oleh kedua tetua, juga untuk mendapatkan efek heterosis atau *hybrid vigor*, yaitu perbedaan rataan performans produksi antara hasil perkawinan silang dengan rataan produksi kedua tetua murni yang berbeda bangsanya. Program persilangan dalam penelitian ini hanya menggunakan

semen dari pejantan Moulton Charollais, sedangkan domba St. Croix hanya pejantannya yang diamati, sehingga performans produksi kedua bangsa murni impor di lokasi penelitian tidak diketahui dengan pasti. Oleh karena itu, evaluasi kemajuan program persilangan hanya didasarkan atas selisih rataan performans domba komposit terhadap domba murni Garut, sebagai keunggulan relatif domba komposit. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Keunggulan Relatif}_{XG}(\%) = \frac{\overline{XG} - \overline{GG}}{\overline{GG}} \times 100\%$$

Keterangan:

- \overline{XG} = Rataan domba komposit (MG, HG, MHG atau HMG)
- \overline{GG} = Rataan domba Garut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot lahir

Rataan umum bobot lahir (BL) domba anak yang didapatkan pada penelitian sebesar 2,67±0,70 kg dengan koefisien keragaman 25,92% (N=2130 ekor). BL secara nyata (P<0,01) dipengaruhi oleh rumpun domba, paritas induk, jenis kelamin, dan tipe kelahiran (Tabel 2). Serta satu unit pertambahan bobot badan induk diikuti oleh kenaikan BL sebanyak 0,216 kg (P<0,01).

Tabel 1. Peubah tidak bebas, peubah bebas dan model yang digunakan

Peubah tidak bebas	Peubah bebas								
	R _(i)	K _(j)	P _(k)	S _(l)	TL _(m)	TLS _(n)	RxK	Bbi	N
BL	x	x	x	x	x		x	x	2230
BS	x	x	x	x		x	x	x	1501
PBH	x	x	x	x		x	x	x	1500
B-6	x	x		x		x	x	x	716
B-9	x	x		x		x	x	x	597
B-12	x	x		x		x	x		557

BL; BS; B-6;B-9;B12: secara berturut-turut bobot hidup ternak pada saat lahir, sapah, umur 6 bulan, umur 9 bulan dan umur 12 bulan; PBH=Pertambahan bobot hidup anak dari lahir-sapah; R: Rumpun domba i= (GG), (MG), (HG), (MHG) dan (HMG); j: Kondisi pakan j=1 (kurang), 2 (baik); P: Paritas induk k = 1, 2, ≥3; S: jenis kelamin l= 1 (betina), 2 (jantan); TL: Tipe Kelahiran m=1 (tunggal), 2 (kembar 2), 3 (kembar ≥3); TLS: Tipe kelahiran dan disapah n=11, 21, 22, 31, 32, 33; RxK=Interaksi antara R dan K; Bbi=bobot induk sebagai kovariat; N=jumlah pengamatan; x=peubah bebas yang ikut serta dalam model

Tabel 2. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi sifat-sifat bobot hidup domba

Peubah tidak bebas	Peubah bebas							
	R _(i)	K _(j)	P _(k)	S _(l)	TL _(m)	TLS _(n)	RxK	Bbi
BL	**	ns	**	**	**		ns	0,216**
BS	**	**	**	**		**	**	0,277**
PBH	**	**	**	**		**	**	0,191**
B-6	**	**		**		**	**	0,161**
B-9	**	**		**		**	**	0,054ns
B-12	**	**		**		**	**	

BL; BS; B-6;B-9;B12: secara berturut-turut bobot hidup ternak pada saat lahir, sapih, umur 6 bulan, umur 9 bulan dan umur 12 bulan; PBH=Pertambahan bobot hidup anak dari lahir-sapih; R: Rumpun domba i= (GG), (MG), (HG), (MHG) dan (HMG); j: Kondisi pakan j=1 (kurang), 2 (baik); P: Paritas induk k = 1, 2, ≥3; S: jenis kelamin l= 1 (betina), 2 (jantan); TL: Tipe kelahiran m=1 (tunggal), 2 (kembar 2), 3 (kembar ≥3); TLS: Tipe kelahiran dan disapih n=11, 21, 22, 31, 32, 33; RxK=Interaksi antara R dan K; Bbi=bobot induk sebagai kovariat; x=peubah bebas yang ikut serta dalam model. **: berbeda nyata pada P<0,01; ns: tidak berbeda nyata P>0,05

Hasil penelitian ini lebih berat dari bobot lahir individual yang dilaporkan oleh SUBANDRIYO *et al.* (1998) dari domba Sumatera (2,14±0,62 kg), Barbados x Sumatera (2,74±0,71 kg), *St. Croix* x Sumatera (2,20±0,65 kg), Barbados x *St. Croix* x Sumatera F1 (2,46±0,69 kg), dan dari domba Barbados x *St. Croix* x Sumatera F2 (2,19±0,71 kg). TIESNAMURTI (2002) mendapatkan bobot lahir anak individual pada domba Garut sebesar 2,39±0,66 kg. Sementara itu MERKENS dan SOEMIRAT (1926) mendapatkan rata-rata bobot lahir pada domba Garut sebesar 2,25 kg dengan kisaran 1,66-2,90 kg.

Domba komposit memiliki rata-rata bobot lahir yang lebih tinggi (P<0,01) dari domba Garut. Rataan bobot lahir individual terberat terdapat pada rumpun domba MHG yang mencapai 2,85±0,04 kg dan terendah adalah domba Garut 2,52±0,01 kg. Bobot lahir yang berat pada domba komposit kemungkinan disebabkan oleh masuknya gen dari *St. Croix* dan *M. Charollais* yang mewariskan bobot dan kerangka tubuh lebih besar, sementara induk domba Garut mewariskan kemampuan adaptasi tinggi pada kondisi lingkungan setempat. Keunggulan domba komposit terhadap domba lokal dilaporkan pula oleh DOLOKSARIBU *et al.* (2000). Rataan bobot lahir anak pada domba Barbados X Sumatera dan *St. Croix* X Sumatera masing-masing 1,97 dan 1,82 kg (P<0,01), nyata lebih berat dari domba lokal Sumatera yang hanya mencapai 1,33 kg. Domba jantan Awassi yang disilangkan dengan domba lokal Ethiopia menghasilkan anak dengan bobot lahir individual sebesar 3,35 kg, yang sangat nyata lebih berat dibandingkan dengan domba lokal sebesar 2,82 kg (HASSEN *et al.*, 2002). SUAREZ *et al.* (2000) mengamati performans domba *Corriedale*, Pampinta dan komposit keduanya mendapat rata-rata bobot lahir anak berturut-turut 4,20; 5,00 dan 4,40 kg.

Rataan bobot lahir meningkat dengan bertambahnya paritas induk. Pada paritas satu rata-rata bobot lahir sebesar 2,31 kg, kemudian meningkat menjadi 2,58 (12% lebih berat) dan 2,66 kg pada paritas 2, dan paritas ≥3 (Tabel 3). Semakin bertambah dewasa induk semakin bertambah bobot hidupnya yang diikuti dengan kematangan fungsi dan mekanisme hormonal pada organ tubuh dan organ reproduksi, sehingga meningkatkan daya tampung uterus dan memungkinkan perkembangan fetus secara maksimal (HAFAEZ, 1969). Kondisi tersebut pada akhirnya mengakibatkan induk melahirkan anak dengan bobot lahir individual yang lebih berat. Menurut GRUENWALD (1967), pertumbuhan prenatal banyak ditentukan oleh ukuran plasenta, karena semua proses penyaluran zat gizi dari induk kepada fetus melalui plasenta. Pada penelitian ini induk beranak yang kedua kalinya melahirkan anak dengan bobot lahir 12% lebih berat dari paritas pertama. Pada domba Suffolk, induk yang beranak umur 2 tahun menghasilkan bobot lahir lebih besar 13% dari induk yang beranak pada umur 1 tahun, dan pada domba Dorset lebih besar sekitar 8% (SUBANDRIYO dan VOGT, 1995).

Domba anak jantan memiliki rata-rata bobot lahir sebesar 2,65±0,02 kg, sangat nyata lebih berat (P<0,01) dari betina sebesar 2,53±0,02 kg. Perbedaan mekanisme hormonal pada kedua jenis kelamin kemungkinan menyebabkan perbedaan bobot lahir anak (HAFAEZ, 1969). Perbedaan bobot lahir jantan dan betina pada penelitian ini sebesar 4,70%, hampir sama dengan hasil penelitian TIESNAMURTI (2002) pada domba Garut yang mendapatkan nilai 4%; tetapi lebih rendah dari hasil penelitian NAWAS dan AHMAD (1998) yang mengamati domba Lohi dan komposit. Anak jantan pada penelitian tersebut memiliki rata-rata bobot lahir sebesar 2,17 kg dan betina 2,08 kg, atau 9% lebih berat dari anak betina.

Tabel 3. Jumlah pengamatan (N), rata-rata dari bobot lahir, bobot sapih dan pertambahan bobot hidup harian domba anak prasapah pada peubah bebas yang berbeda

Peubah bebas	Bobol lahir		Bobot sapih		PBH prasapah	
	N	Rataan	N	Rataan	N	Rataan
Rataan umum	2130	2,67	1501	12,17	1500	104,85
Rumpun domba (R):		**		**		**
GG	879	2,52 ^a	610	11,39 ^a	610	98,61 ^a
MG	225	2,69 ^b	146	12,87 ^c	145	105,87 ^{bc}
HG	316	2,77 ^{bc}	261	13,17 ^c	261	119,15 ^d
MHG	434	2,85 ^c	289	12,14 ^b	289	101,74 ^{ab}
HMG	276	2,77 ^{bc}	195	12,79 ^c	195	109,07 ^c
Kondisi pakan (K):		ns		**		**
Kurang (1)	533	2,60 ^a	364	10,87 ^a	364	89,21 ^a
Baik (2)	1597	2,69 ^a	1137	12,59 ^b	1136	109,86 ^b
Paritas (P):		**		*		**
1	754	2,31 ^a	546	11,78 ^a	546	107,94 ^b
2	522	2,58 ^b	367	11,97 ^{ab}	367	102,07 ^a
≥3	854	2,66 ^c	588	12,11 ^b	587	103,44 ^{ab}
Sex (S):		**		**		
Betina	1031	2,53 ^a	675	10,99 ^a	674	92,21 ^a
Jantan	1099	2,65 ^b	730	12,21 ^b	730	105,16 ^b
Tipe lahir (TL):		**				
1	488	3,52 ^c				
2	852	2,68 ^b				
≥3	790	2,01 ^a				
Tipe lahir-sapah (TLS):				**		**
1-1			435	15,91 ^d	435	118,24 ^d
2-1			91	12,74 ^c	91	95,82 ^c
2-2			580	12,19 ^{bc}	580	91,76 ^b
3-1			59	11,35 ^b	59	95,70 ^{bc}
3-2			180	10,34 ^a	180	87,04 ^a
3-3			156	9,92 ^a	156	88,40 ^{ab}
R x K		ns		**		**
GG x 1	199	2,50	143	10,61 ^a	143	88,15 ^{ab}
MG x 1	20	2,69	15	12,08 ^a	15	102,68 ^b
HG x 1	7	2,69	7	9,98 ^a	7	75,11 ^{ab}
MHG x 1	157	2,75	95	10,16 ^a	95	80,33 ^a
HMG x 1	150	2,74	104	11,80 ^a	104	97,80 ^b
GG x 2	680	2,57	467	11,63 ^a	467	101,181 ^{bc}
MG x 2	205	2,71	131	12,96 ^b	131	106,24 ^c
HG x 2	309	2,77	254	13,27 ^{bc}	254	120,36 ^d
MHG x 2	277	2,90	194	13,11 ^b	194	112,22 ^c
HMG x 2	126	2,75	91	13,92 ^c	91	121,94 ^d
Bobot induk (Bbi)		0,216 ^{**}		0,277 ^{**}		0,191 ^{**}

ns: tidak berbeda nyata pada taraf P>0,05; *berbeda nyata pada taraf P<0,05; **berbeda nyata pada taraf P<0,01; Huruf berbeda pada setiap peubah bebas dari parameter yang diukur menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

DIXIT *et al.* (2001) mendapatkan bobot lahir anak pada domba Bharat Merino sebesar 3,20 kg dan betina sebesar 3,00 kg. Pada domba *Corriedale*, Pampinta dan persilangannya didapatkan bobot lahir anak individual sebesar 4,90 dan 4,60 kg untuk jantan dan betina (SUAREZ *et al.*, 2000).

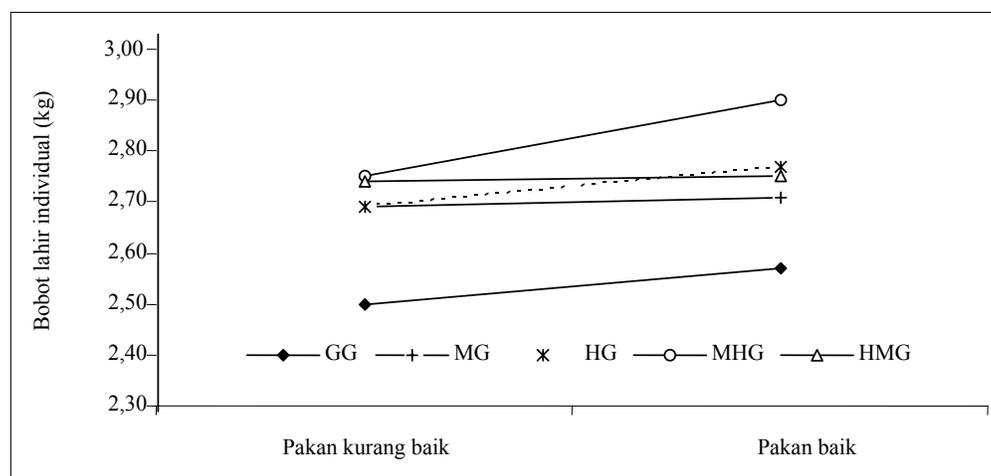
Tipe kelahiran berpengaruh sangat nyata terhadap bobot lahir anak ($P < 0,01$). Pada kelahiran tunggal bobot lahir anak mencapai 3,52 kg, atau 75% lebih berat dibandingkan dengan bobot lahir anak dari tipe kelahiran tiga (Tabel 3). Pada domba *Corriedale*, Pampinta dan kompositnya didapatkan bobot lahir anak individual sebesar 5,10 kg untuk kelahiran tunggal yang nyata lebih berat dari anak kelahiran kembar sebesar 4,50 kg (SUAREZ *et al.*, 2000).

Pada Tabel 3 terlihat bahwa domba komposit memiliki bobot lahir yang lebih berat dari domba Garut dengan keunggulan relatif berkisar 0,17 sampai dengan 0,36 kg atau 6,74 sampai 14,29%. Tingkat keunggulan ini cenderung berbeda pada dua kondisi pakan yang berbeda, walaupun secara statistik pengaruh pakan dan interaksi antara rumpun domba dan kondisi pakan tidak signifikan. Ilustrasi untuk hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

Pada Gambar 2 terlihat secara umum bobot lahir anak pada kondisi pakan baik lebih berat daripada bobot lahir anak pada kondisi pakan kurang. Rataan bobot lahir pada pakan baik sebesar $2,69 \pm 0,03$ kg sedangkan pada pakan kurang sebesar $2,66 \pm 0,02$ kg. Rumpun domba HG dan MHG menunjukkan perbedaan bobot lahir yang cukup besar pada dua kondisi pakan berbeda dibandingkan dengan rumpun domba lainnya, sehingga mengalami perubahan urutan rata-rata dalam populasi. Domba HG pada kondisi pakan baik memiliki bobot lahir $2,77 \pm 0,04$ kg, turun menjadi $2,69 \pm 0,26$ kg pada

pakan kurang. Sementara domba MHG pada kondisi pakan baik sebesar $2,90 \pm 0,04$ kg, turun menjadi 2,75 kg pada kondisi pakan kurang.

Secara umum semua domba komposit memperlihatkan keunggulan relatif terhadap domba Garut berdasarkan rata-rata bobot lahir anak individual, baik pada kondisi pakan baik maupun kurang. Bahkan rumpun domba MG dan HMG menunjukkan superioritas yang lebih berat pada pakan yang kurang baik. Pada kondisi pakan baik keunggulan relatif masing-masing 5,45 dan 7,00%, tetapi pada pakan kurang menjadi 7,60 dan 9,60%. Keunggulan relatif domba komposit terhadap domba Garut berdasarkan rata-rata bobot lahir individual ini lebih baik pada kondisi pakan kurang (rata-rata 8,70%) dibandingkan pada kondisi pakan baik, dengan rata-rata sebesar 8,25% (Tabel 4). Jika keunggulan relatif tersebut dapat menggambarkan nilai heterosis, maka hasil ini sejalan dengan hasil penelitian BARLOWE (1981) yang melaporkan bahwa pada umumnya sifat-sifat pertumbuhan akan menampakkan nilai heterosis yang maksimum jika dipelihara pada kondisi pakan baik. Namun jika dihitung berdasarkan persentasenya, pada lingkungan buruk menghasilkan heterosis dengan proporsi yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian HASSEN *et al.* (2002) yang dilakukan pada persilangan domba lokal Ethiopia dengan domba Awassi yang mendapatkan keunggulan relatif domba komposit terhadap domba lokal untuk bobot lahir anak sebesar 0,53 kg atau 18,79%. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh BOUJENANE dan KANSARI (2002) yang mendapatkan keunggulan relatif domba komposit *Lacauna* X D, Man (50%:50% dan 75%:25%) terhadap domba lokal D'Man masing-masing sebesar 3,6 dan 19,57%.



Gambar 2. Rataan bobot lahir anak individual (kg) dari rumpun domba yang berbeda berdasarkan kondisi pakan

Tabel 4. Keunggulan relatif rumpun domba persilangan periode prasapah terhadap domba Garut pada kondisi pakan yang berbeda

Rumpun domba	Keunggulan relatif			
	Kondisi pakan kurang baik		Kondisi pakan baik	
	kg	%	kg	%
Bobot lahir:				
MG	0,19	7,60	0,14	5,45
HG	0,19	7,60	0,20	7,78
MHG	0,25	10,00	0,33	12,8
HMG	0,24	9,60	0,18	7,00
Rataan	-	8,70	-	8,25
Bobot sapah:				
MG	1,47	13,85	1,33	11,44
HG	-0,63	-5,94	1,64	14,10
MHG	-0,45	-4,24	1,48	12,73
HMG	1,19	11,22	2,29	19,69
Rataan	-	3,72	-	14,49

Berdasarkan rata-rata bobot lahir anak individual dapat dinyatakan bahwa domba komposit memiliki keunggulan relatif yang cukup tinggi terhadap domba Garut, baik pada kondisi pakan baik maupun pakan kurang. Hal ini sangat mungkin disebabkan oleh daya gabung (*combining ability*) yang tinggi antara domba Garut dengan *St. Croix* dan atau *M. Charollais*.

Bobot sapah anak individual

Rataan umum bobot sapah (BS) domba anak yang didapatkan pada penelitian ini didapatkan sebesar 12,17 ± 3,18 kg dengan koefisien keragaman 26,14% (N = 1501 ekor). BS secara nyata (P<0,01) dipengaruhi oleh rumpun domba, kondisi pakan, paritas induk, jenis kelamin, dan tipe lahir-sapah dan interaksi antara rumpun domba dengan kondisi pakan (Tabel 2). Serta satu kg pertambahan bobot badan induk akan diikuti oleh kenaikan BS sebanyak 0,277 kg (P<0,01).

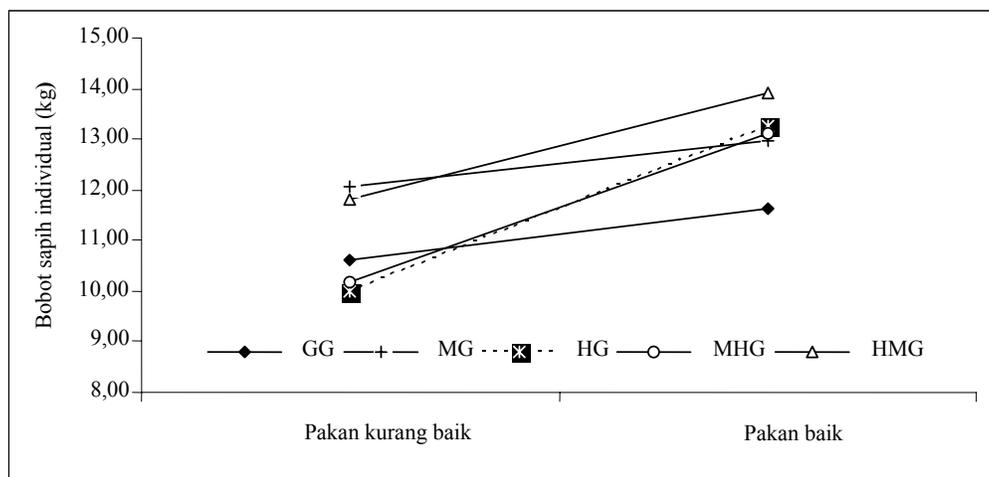
Domba komposit memiliki rata-rata bobot sapah anak individual berkisar 12,14 sampai dengan 13,17 kg, sangat nyata (P<0,01) lebih berat dari domba Garut (11,39 kg). Rataan bobot sapah yang tinggi pada rumpun domba komposit selain disebabkan oleh masuknya gen *St. Croix* dan *M. Charollais*, juga dapat disebabkan oleh pengaruh berlanjut dari perbedaan rata-rata bobot lahir yang sangat nyata dari rumpun domba tersebut. Rataan bobot sapah yang dihasilkan oleh domba MG dan HG masing-masing 12,87; 13,17

kg, keduanya sangat nyata (P<0,01) lebih berat dari domba Garut maupun domba MHG (Tabel 3).

Keunggulan relatif domba komposit terhadap domba Garut berdasarkan bobot sapah anak individual adalah 1,48; 1,78; 0,75 dan 1,40 kg berturut-turut untuk rumpun domba MG, HG, MHG dan HMG, atau sebesar 12,99; 15,69; 6,58 dan 12,29%. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian BOUJENANE dan KANSARI (2002) yang mendapatkan keunggulan relatif untuk bobot sapah pada domba komposit Lacauna X D'Man (50% : 50% dan 75% : 25%) terhadap domba murni D'Man masing-masing sebesar 0,40 dan 2,00 kg atau sebesar 2,70 dan 13,51%. Sementara itu HASSEN *et al.* (2002) mendapatkan keunggulan relatif untuk sifat yang sama sebesar 0,26 kg atau sebesar 2,50%.

Kondisi pakan berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap bobot sapah individual. Pada pakan yang kurang baik rata-rata bobot sapah sebesar 10,87 kg, meningkat menjadi 12,59 kg pada pakan baik (Tabel 3). Hasil penelitian ini relatif sama dengan HASSEN *et al.* (2002) yang mengamati performans domba lokal Ethiopia dan persilangannya dengan domba Awassi pada daerah pegunungan yang dingin di Ethiopia. Mereka mendapatkan rata-rata bobot sapah yang berbeda sangat nyata (P<0,01) pada musim kering, musim hujan ringan dan musim hujan tinggi, yaitu masing-masing 9,63; 11,12 dan 10,28 kg.

Tingkat keunggulan domba komposit terhadap domba Garut berdasarkan bobot sapah individual berbeda jika mendapat kondisi pakan yang berbeda. Hal



Gambar 3. Rataan bobot sapih anak individual (kg) dari rumpun domba yang berbeda berdasarkan kondisi pakan

ini tergambar dari perbedaan urutan rata-rata masing-masing rumpun domba pada dua lingkungan tersebut, terutama untuk domba HG dan MHG (Gambar 3). Pada kondisi pakan baik, rata-rata bobot sapih domba HG dan MHG lebih berat dari domba Garut, tetapi pada kondisi pakan kurang, justru lebih rendah. Keadaan tersebut menunjukkan adanya interaksi genotipe dan lingkungan yang mengisyaratkan perlunya penyediaan pakan baik untuk memaksimalkan keunggulan domba tersebut.

Pada pakan yang baik, semua rumpun domba komposit memiliki bobot sapih yang lebih berat dari domba Garut dengan keunggulan relatif sebesar 1,33; 1,64; 1,48 dan 2,29 kg berturut-turut untuk MG, HG, MHG dan HMG atau masing-masing sebesar 11,44; 14,10; 12,73 dan 19,69%. Sementara itu domba MG dan HMG pada pakan yang kurang baik masih tetap memiliki bobot sapih yang lebih berat dari domba Garut dengan keunggulan relatif masing-masing 13,85 dan 11,22%, bahkan rumpun MG memiliki keunggulan relatif yang lebih besar pada kondisi pakan kurang jika dibandingkan dengan kondisi pakan baik. (Tabel 4).

Rataan bobot sapih anak meningkat sejalan dengan meningkatnya paritas induk ($P < 0,05$). Pada paritas satu rata-rata bobot sapih sebesar 11,78 kg, meningkat menjadi 11,97 dan 12,11 kg pada paritas 2 dan paritas ≥ 3 . Peningkatan bobot sapih menurut paritas induk kemungkinan disebabkan oleh meningkatnya bobot hidup induk yang diikuti dengan peningkatan produksi susu. Penelitian terdahulu pada domba Garut dilaporkan bahwa induk pada paritas tiga menghasilkan anak dengan bobot sapih 10,06 kg, lebih berat dari paritas 1 sebesar 9,88 kg (TIESNAMURTI, 2002). Hasil penelitian ini berbeda dengan DIXIT *et al.* (2001) pada domba Bharat Merino yang mendapatkan bobot sapih anak pada induk muda (≤ 2 tahun) sebesar 16,00 kg, lebih besar dari induk berumur di atas 2 tahun sebesar 15,30 kg.

Domba jantan anak memiliki rata-rata bobot sapih sebesar 12,21 kg, nyata 11% lebih berat dari betina (10,99 kg). Pada penelitian sebelumnya TIESNAMURTI (2002) mendapatkan perbedaan yang lebih besar yaitu 24%. Sementara itu tipe lahir-sapih juga berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot sapih anak individual. Anak dengan tipe lahir-sapih tunggal memiliki rata-rata bobot sapih sebesar 15,91 kg, lebih berat dari tipe lahir-sapih lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang dilaporkan SUBANDRIYO dan VOGT (1995) pada domba Suffolk dan Dorset.

Pertambahan bobot hidup (PBH) prasapih

Berdasarkan jumlah pengamatan 1500 ekor diperoleh rata-rata umum pertambahan bobot hidup (PBH) prasapih sebesar $104,85 \pm 38,33$ g/hari, dengan koefisien keragaman 40,13%. PBH dipengaruhi secara nyata ($P < 0,01$) oleh rumpun domba, kondisi pakan, paritas induk, jenis kelamin, dan tipe lahir-sapih dan interaksi antara rumpun domba dengan kondisi pakan (Tabel 2). Serta satu kg pertambahan bobot badan induk akan diikuti oleh kenaikan PBH sebanyak 0,191 kg ($P < 0,01$). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian HASSEN *et al.* (2002), yang mendapatkan PBH domba lokal Ethiopia dan persilangannya dengan domba Awassi masing-masing 96,40 dan 98,97 g/hari, tetapi masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan PBH prasapih domba Corriedale, Pampinta dan komposit keduanya, masing-masing sebesar 230 ± 49 ; 301 ± 58 dan 254 ± 46 g/hari (SUAREZ *et al.*, 2000).

Anak domba jantan memiliki rata-rata PBH sebesar 105,16 g/hari, sangat nyata ($P < 0,01$) lebih berat dari PBH domba betina anak, yakni sebesar 92,21 g, atau lebih berat sekitar 14%. TIESNAMURTI (2002) mendapatkan selisih rata-rata PBH untuk domba jantan dan betina sebesar 15% (79,74 vs 91,61 g) per hari,

sementara SUAREZ *et al.* (2000) mendapatkan domba jantan anak memiliki PBH harian 12% lebih berat dari PBH domba betina. Rataan PBH anak pada tipe lahir-sapah tunggal mencapai 118,24 g/hari, sementara kelahiran kembar PBH maksimum 95,82 g/hari (Tabel 3).

Domba komposit memiliki rata-rata pertambahan bobot hidup prasapah yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih berat dari domba Garut. Rataan PBH prasapah tertinggi terdapat pada domba HG yang mencapai 119,24 g/hari, kemudian HMG sebesar 109,07; MG sebesar 105,87 dan MHG 101,74 g/hari, sedangkan domba Garut hanya 86,19 g/hari (Tabel 3). Keunggulan relatif domba komposit terhadap domba Garut adalah 7,26; 20,54; 3,13 dan 10,46 g/hari berturut-turut untuk rumpun domba MG, HG, MHG dan HMG atau sebesar 7,36; 20,82; 3,17 dan 10,61%. Keunggulan relatif domba komposit terhadap domba Garut berdasarkan laju pertumbuhan yang didapatkan pada penelitian ini relatif sama dengan hasil penelitian BOUJENANE dan KANSARI (2002) yang mendapatkan keunggulan relatif sebesar 7,21% pada domba komposit Lacauna X D'Man yang memiliki komposisi gen 50% : 50% serta 12,21% untuk komposisi gen 75%: 25% terhadap domba murni D'Man. Hasil ini berbeda dengan laporan HASSEN *et al.* (2002) yang mendapat keunggulan relatif -3,65% dari komposit domba Awassi X Ethiopia terhadap domba murni Ethiopia.

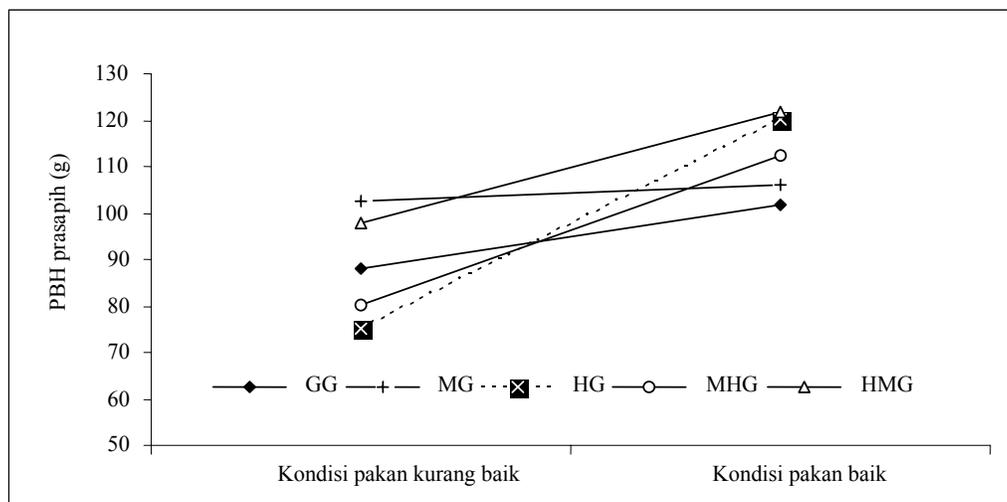
Laju pertumbuhan anak dari masing-masing rumpun domba berbeda jika mendapat kondisi pakan yang berbeda ($P < 0,01$), sebagaimana terlihat pada Gambar 4. Secara umum PBH prasapah meningkat sejalan dengan perbaikan pakan, tetapi domba komposit, kecuali MG mengalami penurunan laju pertumbuhan yang drastis jika pakan memburuk. Domba HG pada kondisi pakan baik memiliki PBH prasapah lebih berat dari domba

lainnya kecuali HMG, tetapi pada kondisi pakan kurang justru memiliki PBH paling rendah. Hal ini menunjukkan adanya interaksi genotipe dan lingkungan, sehingga perlu perhatian khusus dalam mengembangkan domba HG sebagai domba potong komersial.

Tingginya laju PBH pada domba komposit mungkin merupakan pengaruh lanjutan dari rata-rata bobot lahir dan bobot sapah yang lebih berat pada rumpun domba tersebut. Selain itu faktor keunggulan genetik pada domba jantan impor diduga memberikan pengaruh positif terhadap laju pertumbuhan anak prasapah. Domba *St. Croix* memiliki kerangka dan konformasi tubuh yang lebih baik serta mampu beradaptasi pada kondisi udara panas dan kelembaban tinggi serta kualitas pakan rendah. Sementara itu domba *M. Charollais* dapat mewariskan laju pertumbuhan yang cepat dan tingkat produksi susu induk yang tinggi. Kombinasi keunggulan tersebut memungkinkan keturunan domba komposit mampu bertumbuh lebih cepat dibandingkan dengan domba lokal Garut.

Bobot hidup pascasapah

Rataan bobot hidup anak pascasapah yang didapatkan pada penelitian ini adalah $18,83 \pm 4,71$ kg ($N = 716$) untuk umur 6 bulan, $26,51 \pm 6,45$ ($N = 597$) untuk umur 9 bulan dan sebesar $31,89 \pm 7,62$ ($N = 557$) untuk umur 12 bulan (Tabel 5). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan yang dilaporkan DIXIT *et al.* (2001) yang mengamati pertumbuhan domba Bharat Merino di wilayah Avikanagar India, yang mendapatkan bobot hidup pada umur 6 bulan dan 12 bulan masing-masing $21,60 \pm 0,20$ dan $29,10 \pm 1,60$ kg.



Gambar 4. Rataan pertambahan bobot anak prasapah (g/hari) dari rumpun domba yang berbeda berdasarkan kondisi pakan

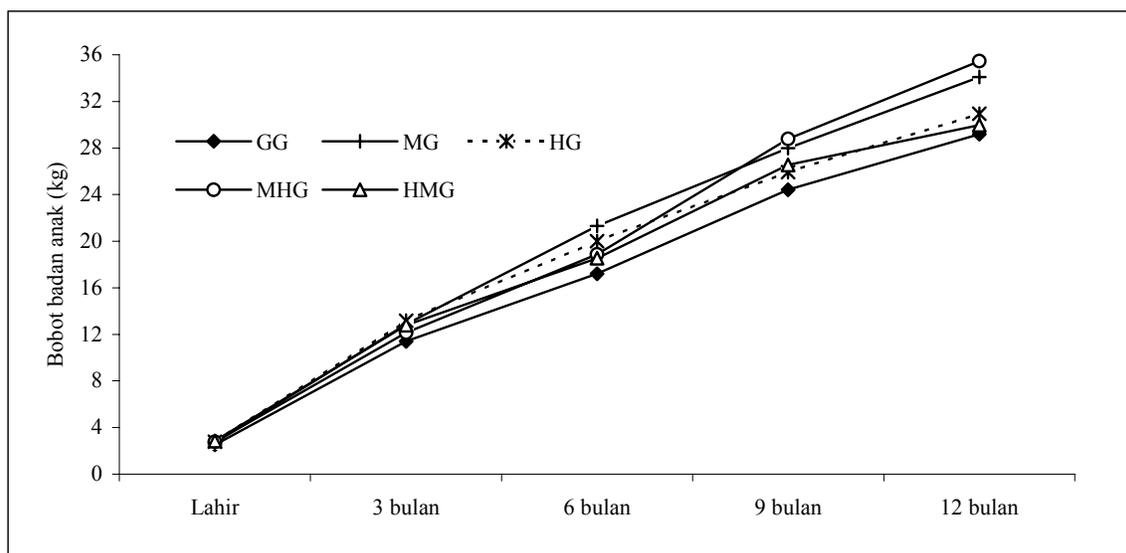
Rumpun domba, kondisi pakan, jenis kelamin, tipe lahir-sapah serta interaksi antara rumpun domba dan kondisi pakan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap bobot hidup pascasapah sedangkan bobot badan induk hanya mempengaruhi ($P<0,01$) bobot hidup anak umur 6 bulan (Tabel 2). Domba komposit memiliki bobot hidup pada umur 6, 9 dan 12 bulan lebih berat dari domba Garut. Pada umur 6 bulan bobot terberat terjadi pada domba MG yang mencapai 21,45 kg, sangat nyata ($P<0,01$) lebih berat dari domba lainnya terutama domba Garut. Domba HG pada urutan kedua seberat 20,01 kg, juga sangat nyata berbeda ($P<0,01$) dengan rumpun domba lainnya, sedangkan domba Garut memiliki bobot 17,21 kg. Pada umur 9 bulan bobot tertinggi terdapat pada rumpun MHG sebesar 28,79 kg, sangat nyata ($P<0,01$) lebih berat dari rumpun lainnya kecuali dengan HG. Domba Garut memiliki bobot teringan yakni seberat 24,41 kg, yang sangat nyata ($P<0,01$) berbeda dengan rumpun domba lainnya. Selanjutnya pada umur 12 bulan domba MHG dan MG keduanya memiliki bobot seberat masing-masing 35,45 dan 34,09 kg, sangat nyata berbeda ($P<0,01$) dengan domba lainnya, sementara domba Garut, HG dan HMG masing-masing 29,20; 30,93 dan 29,96 kg, ketiganya sangat nyata lebih ringan dari rumpun MG dan MHG. Berdasarkan performans anak, rumpun domba MG dan MHG menunjukkan hasil yang baik untuk pertumbuhan anak individual.

Bobot hidup pascasapah yang lebih berat pada keturunan domba komposit dapat dihubungkan dengan performans tua jantannya (*St. Croix* dan *M.*

Charollais) yang secara genetik memiliki bobot hidup lebih berat. Keunggulan tua jantan akan terlihat setelah anak lepas sapah, pada saat pengaruh maternal induk sudah berkurang.

Pertumbuhan anak domba mulai lahir sampai umur 12 bulan pada rumpun domba yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 5. Pada gambar tersebut terlihat domba komposit secara konsisten memiliki bobot hidup lebih berat dari domba Garut. Tampak pula bahwa laju pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode prasapah (0-3 bulan) yang mencapai 104,85 g/hari, sedangkan laju pertumbuhan pada periode pascasapah hanya mencapai 74, 85 dan 60 g/hari masing-masing untuk periode 3-6, 6-9 dan 9-12 bulan. Fenomena yang serupa didapatkan oleh TIESNAMURTI (2002) bahwa laju pertumbuhan anak cenderung menurun dengan bertambahnya umur anak. Penelitian HASSEN *et al.* (2002) pada domba di Ethiopia juga memperlihatkan pola pertumbuhan yang sama dengan hasil penelitian ini.

Dengan memperhatikan pola pertumbuhan pascasapah, terdapat adanya pergeseran keunggulan relatif domba komposit terhadap domba Garut pada umur yang berbeda. Pada umur 6 bulan keunggulan relatif domba komposit berkisar 8-24% (rata-rata 14,39%), dan domba MG memiliki bobot hidup tertinggi. Pada umur 9 bulan keunggulan relatif berkisar 6 sampai 18% (rata-rata 11,87%), dan domba MHG memiliki bobot terberat. Pada umur 12 bulan keunggulan relatif berkisar 3-21%, dan bobot hidup tertinggi terjadi pada domba MHG (Tabel 6).



Gambar 5. Pertumbuhan anak periode pra dan pascasapah (kg) berdasarkan rumpun domba

Rataan bobot hidup sampai umur 12 bulan yang didapatkan pada penelitian belum mampu mencapai standar ideal pasar global yang menghendaki bobot 35 kg pada umur 9 bulan. Jika diperhatikan kembali Tabel 5, terlihat rumpun MG, HG dan MHG pada umur 12 bulan mencapai bobot masing-masing 34,09; 30,93 dan 35,45 kg. Melalui perbaikan manajemen, khususnya penyediaan pakan yang sesuai dengan tingkat

kebutuhannya, diharapkan ketiga rumpun domba tersebut dapat memenuhi bobot standar pasar global (± 35 kg) pada umur 9 - 12 bulan. Selain itu perlu terus dilakukan seleksi yang terarah untuk meningkatkan bobot individual dengan tidak terlalu banyak mengorbankan sifat peridi yang diwariskan melalui induk domba Garut.

Tabel 5. Jumlah pengamatan (N), rataan dari bobot hidup domba umur 6, 9 dan 12 bulan pada peubah bebas yang berbeda

Peubah bebas	Bobot 6 bulan		Bobot 9 bulan		Bobot 12 bulan	
	N	Rataan	N	Rataan	N	Rataan
Rataan umum	716	18,83	597	26,51	557	31,89
Rumpun domba (R):		**		**		**
GG	244	17,21 ^a	186	24,41 ^a	169	29,20 ^a
MG	110	21,30 ^d	105	27,98 ^{bc}	102	34,09 ^b
HG	120	20,01 ^c	118	25,92 ^{ab}	114	30,93 ^a
MHG	141	18,89 ^{bc}	132	28,79 ^c	122	35,45 ^b
HMG	101	18,55 ^b	56	26,54 ^b	50	29,96 ^a
Kondisi pakan (K):		**		**		**
Kurang (1)	165	16,14 ^a	68	19,88 ^a	45	20,71 ^a
Baik (2)	551	19,63 ^b	529	27,36 ^b	512	32,87 ^b
Sex:		**		**		**
Betina (1)	335	16,75 ^a	282	21,71 ^a	273	24,30 ^a
Jantan (2)	337	19,90 ^b	279	26,22 ^b	250	32,02 ^b
Tipe lahir-sapih:		**		**		**
1-1	218	22,18 ^c	187	27,20 ^c	173	33,19 ^b
2-1	61	18,27 ^{ab}	46	25,00 ^{ab}	44	31,47 ^{ab}
2-2	254	18,86 ^b	217	25,24 ^b	204	31,96 ^b
3-1	34	17,29 ^{ab}	27	22,63 ^a	24	29,68 ^{ab}
3-2	75	16,80 ^a	56	23,87 ^{ab}	51	29,76 ^{ab}
3-3	74	16,70 ^a	64	23,15 ^a	61	29,06 ^a
R x K:		**		**		**
GG x 1	63	16,40 ^a	23	18,03 ^a	13	20,05 ^a
MHG x 1	34	14,98 ^a	22	19,60 ^a	15	19,62 ^a
HMG x 1	68	16,47 ^a	23	21,50 ^a	17	22,10 ^a
GG x 2	181	17,49 ^b	163	25,24 ^b	156	29,95 ^b
MG x 2	110	21,30 ^d	105	27,98 ^c	102	34,09 ^d
HG x 2	120	20,01 ^c	118	25,92 ^d	114	30,93 ^c
MHG x 2	107	20,13 ^{cd}	110	30,63 ^e	107	37,67 ^e
HMG x 2	33	22,84 ^d	33	30,06 ^e	33	34,01 ^d
Bobot induk (Bbi)		0,161**		0,054ns		

ns: tidak berbeda nyata pada taraf $P > 0,05$; *berbeda nyata pada taraf $P < 0,05$; **berbeda nyata pada taraf $P < 0,01$
Huruf berbeda pada setiap peubah bebas dari parameter yang diukur menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 6. Keunggulan relatif rumpun domba persilangan periode pascasapih terhadap domba Garut

Rumpun bangsa	Keunggulan relatif					
	Bobot 6 bulan		Bobot 9 bulan		Bobot 12 bulan	
	kg	%	kg	%	kg	%
MG	4,09	23,76	3,57	14,62	4,89	16,74
HG	2,80	16,26	1,51	6,18	1,73	5,92
MHG	1,68	9,76	4,38	17,94	6,25	21,40
HMG	1,34	7,78	2,13	8,72	0,76	2,60
Rataan	-	14,39	-	11,87	-	11,66

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa domba komposit memiliki bobot anak individual yang lebih berat dari domba Garut, mulai dari bobot lahir sampai bobot 12 bulan. Keunggulan relatif untuk bobot lahir berkisar 6,70-13,10%, bobot sapih 6,60-15,60%, penambahan bobot prasapih berkisar 3,20-20,80% dan untuk bobot 9 bulan berkisar 6,20-17,90%. Ditinjau dari bobot hidupnya domba HMG dan MG mempunyai keunggulan pada kondisi pakan baik maupun pada kondisi pakan kurang. Kondisi pakan, paritas induk, jenis kelamin dan tipe-lahir sapih umumnya juga berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan anak.

Berdasarkan hasil dan pembahasan disarankan rumpun domba komposit HMG dapat dikembangkan menjadi bangsa domba komposit baru. Sebelum disebarkan lebih luas ke masyarakat sebagai domba potong komersial, perbaikan manajemen, khususnya penyediaan pakan yang sesuai kebutuhannya perlu diperbaiki.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Bambang Setiadi MS., yang telah memberikan banyak masukan dan koreksi terhadap tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

BARLOWE, R. 1981. Experimental evidence for interaction between heterosis and environment in animals. *Anim. Breed. Abstr.* 49: 715.

BOUJENANE, I. and J. KANSARI. 2002. Lamb production and its component from purebred and crossbred mating types. *Small Rumin. Res.* 43: 115-120.

BRADFORD, G.E. and H.A. FITZUGH. 1983. Hair Sheep: A general description. *In: Hairsheep of western Africa and The Americas: A Genetic Resources for the Tropics.*

H.A. FITZUGH and G.E. BRADFORD (Eds.). Westview Press, Boulder, CO. p. 275.

BRADFORD, G.E. and I. INOUNU. 1996. Prolific sheep of Indonesia. *In: Prolific Sheep.* M.H. FAHMY (Ed.). CAB International. pp. 109-120.

DIXIT, S.P., J.S. DHILLON and G. SINGH. 2001. Genetic and non-genetic parameter estimates for growth traits of Bharat Merino lambs. *Small Rumin. Res.* 42: 101-104.

DOLOKSARIBU, M., R.M. GATENBY, SUBANDRIYO and G.E. BRADFORD. 2000. Comparison of Sumatera sheep and hair sheep crossbreds. III. Reproductive performance of F₂ ewes and weight of lambs. *Small Rumin. Res.* 38: 115-121.

Elsen, J.M., L. BODIN and J. THIMONIER. 1991. Major Gene for Reproduction in Sheep. INRA, Paris.

FARID, A.H. and M.H. FAHMY. 1996. The East Friesian and other European breeds. *In: Prolific Sheep.* M.H. FAHMY (Ed.). CAB International. p. 101.

FLETCHER, I.C., B. GUNAWAN, D.J.S. HETZEL, B. BAKRIE, N.G. YATES and T.P. CHANIAGO. 1985. Comparison of lambs production from indigenous and exotic X indigenous ewes in Indonesia. *Trop. Anim. Hlth.* 25: 161-167.

GRUENWALD, P. 1967. Growth of the human foetus. *In: Advances in Reproductive Physiology.* A. MCLAREN (Ed.). New York, Academic Press.

HAFEZ, E.S.E. 1969. Prenatal Growth. *In: Animal Growth and Nutrition.* E.S.E. HAFEZ and I.A. DYER (Ed.). Lea and Febiger. Philadelphia. pp. 21-39.

HASSEN, Y., J. SOLKNER, S. GIZAW and R. BAUMUNG. 2002. Performance of corssbred and indigenous sheep under village conditions and the cool highlands of central-northern Ehtiopia: growth, birth and body weights. *Small Rumin. Res.* 43: 195-202.

INOUNU, I., B. TIESNAMURTI, SUBANDRIYO dan H. MARTOJO. 1999. Produksi anak pada domba Prolifik. *JITV* 4: 148-160.

MERKENS, J. dan R. SOEMIRAT. 1926. Sumbangan pengetahuan tentang peternakan domba di Indonesia.

- Dalam: Domba dan Kambing*. LIPI. (Terjemahan: R. OETOJO). pp. 7-24.
- NAWAS, M. and M.K. AHMAD. 1998. Comparison of Lohi and crossbred ewes: productive and reproductive performance. *Proc. of the 6th WCGALP*. 24: 185-188.
- SAS. 1998. *SAS/STAT Guide for Personal Computer*. Version 6.2 Edition. SAS Institute Cary., NC, USA.
- SUAREZ, V.H., M.R. BUZZETTI, C.A. CARRIZ, M.M. GALINGER and F.J. BABINEE. 2000. Pre-Weaning growth, carcass traits and sensory evaluation of Corriedale, Corriedale x Pampinta and Pampinta Lambs. *Small Rumin. Res.* 36: 85-85.
- SUBANDRIYO and D.W. VOGT. 1995. Adjustment factors of birth weight and four postnatal weight for type of birth and rearing, sex of lambs and dam age. *JITV* 1: 1-10.
- SUBANDRIYO, B. SETIADI, M. RANGKUTI, K. DIWYANTO, M. DOLOKSARIBU, L. P. BATUBARA E. ROMJALI, S. ELIESER dan E. HANDIWIRAWAN. 1998. Pemuliaan domba komposit hasil persilangan antara domba lokal Sumatera dengan domba Rambut. *Dalam: Inovasi Teknologi Pertanian Seperempat Abad Penelitian dan pengembangan Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- SUTAMA, I.K. 1992. Reproductive development and performance of small ruminants in Indonesia. *In: New Program for Small Ruminant Production in Indonesia*. P. LUDGATE, S. SCHOLZ (Ed.). Winrock International Institute for Agricultural Development. pp. 7-14
- SUTAMA, I.K., T.N. EDEY and I.C. FLETCHER. 1988. Study on reproduction of Javanese thin-tailed ewes. *Aust. Agric. Res.* 39: 703-711.
- TIESNAMURTI, B. 2002. Kajian genetik terhadap induk domba Priangan peridi ditinjau dari aspek kuantitatif dan molekuler [disertasi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor, Program Pascasarjana.
- WIEDOSARI, E. and D. COPEMAN. 1990. High resistance to experimental infection with *fasciola gigantica* in javanese thin-tailed sheep. *Vet. Parasitol.* 37: 101-111.