

PENGARUH PEMBERIAN GLIRISIDIA SECARA KONTINU TERHADAP KINERJA REPRODUKSI DAN PRODUKSI DOMBA EKOR GEMUK : DAMPAK PADA PERKAWINAN KEDUA

SUPRIYATI, I G. M. BUDIARSANA, dan I-K. SUTAMA

Balai Penelitian Ternak, P.O. Box 221, Bogor 16002, Indonesia

(Diterima dewan redaksi 10 Maret 1999)

ABSTRACT

SUPRIYATI, I G. M. BUDIARSANA, and I-K. SUTAMA. 1999. The effect of continuous feeding of gliricidia on reproduction and production performances of Javanese Fat-Tailed sheep: Impact on the second breeding. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4(3): 161-166.

The effect of continuous feeding of gliricidia on reproduction and production performances in second breeding of Javanese Fat-Tailed (JFT) sheep through the second breeding period was studied. Twenty six ewes post lactation at first lambing (body weight 22.5-26.5 kg) were divided into four treatment groups. Each group consisted of 6 animals except Group D had 8 animals. They were given King grass (*Pennisetum purpureophoides*) and gliricidia (*Gliricidia sepium* Jacq.) leaf with ratio of 100:0 (Group A = control), 75:25 (Group B), 50:50 (Group C) and 0:100 (Group D). Forages were given 2.5-3% (dry matter) of liveweight. All groups were supplemented with 100g/head/day concentrate (crude protein = 16%), but during late pregnancy and lactation they were supplemented at 200 g/head/day. Results showed that feeding gliricidia 25-100% of total forages improved body weight due to the increasing protein intake. The maximum concentration of progesteron increased from 0.81 to 2.78 ng/ml. The ovulation rate and proliferation also increased significantly ($P<0.05$) from 1.6 to 3.0 and 1.33 to 2.38, respectively. Individual birth and weaning weights of the lambs were not affected. It is concluded that feeding gliricidia continuously up to 100% as forages and supplemented with concentrate gives positive effect on bodyweight gain, reproduction and production performances in second breeding of JFT sheep.

Key words : Sheep, gliricidia, reproduction, second breeding

ABSTRAK

SUPRIYATI, I G. M. BUDIARSANA, dan I-K. SUTAMA. 1999. Pengaruh pemberian glirisidia secara kontinu terhadap kinerja reproduksi dan produksi domba Ekor Gemuk : Dampak pada perkawinan kedua. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4(3): 161-166.

Dalam penelitian ini dipelajari pengaruh pemberian glirisidia secara kontinu terhadap kinerja reproduksi dan produksi domba Ekor Gemuk (DEG) pada perkawinan kedua. Sebanyak 26 ekor DEG induk lepas menyusui pada perkawinan pertama (bobot badan 22,5-26,5 kg) dibagi menjadi empat kelompok (A, B, C, dan D) untuk perlakuan pakan. Masing-masing Kelompok A, B, dan C terdiri dari 6 ekor dan untuk Kelompok D adalah 8 ekor. Pakan yang diberikan berupa rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*) dan glirisidia (*Gliricidia sepium* Jacq.) dengan perbandingan 100:0% (Kelompok A = kontrol), 75:25% (Kelompok B), 50:50% (Kelompok C) dan 0:100% (Kelompok D). Pemberian pakan hijauan 2,5-3% (bahan kering) dari bobot badan. Semua kelompok diberi pakan tambahan berupa konsentrat (protein kasar = 16%) sebanyak 100 g/ekor/hari, tetapi selama periode bunting tua dan menyusui diberi konsentrat sebanyak 200 g/ekor/hari. Hasil menunjukkan bahwa pemberian glirisidia 25-100% dari total hijauan secara kontinu meningkatkan bobot badan yang disebabkan oleh meningkatnya konsumsi protein. Konsentrasi maksimal progesteron meningkat dari 0,81 menjadi 2,78 ng. Laju ovulasi dan prolififikasi juga masing-masing meningkat secara nyata ($P<0,05$) dari 1,6 menjadi 3,0 dan 1,33 menjadi 2,38. Bobot lahir dan lepas sapih anak tidak dipengaruhi. Disimpulkan bahwa pemberian glirisidia secara kontinu sampai 100% sebagai hijauan dan penambahan konsentrat memberikan pengaruh positif terhadap pertambahan bobot badan, kinerja reproduksi dan produksi DEG pada perkawinan kedua.

Kata kunci : Domba, glirisidia, reproduksi, perkawinan kedua

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan komponen utama pakan dalam usaha ternak ruminansia. Ketersediaan pakan bergantung pada musim. Tanaman leguminosa merupakan hijauan pakan yang produksinya

berkesinambungan, diharapkan dapat mengatasi kendala ketersediaan pakan. Di samping sebagai sumber hijauan pakan, leguminosa efektif dalam mengurangi erosi, menghambat penyebaran gulma dan dapat mempertahankan kesuburan tanah sehingga dapat

membantu konservasi tanah dan air di lingkungan sekitarnya (SMITH dan VAN HOUTERT, 1987).

Salah satu tanaman leguminosa yang dapat tumbuh hampir di semua agroklimat adalah glirisidia. Daun glirisidia sebagai pakan campuran maupun tunggal dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak ruminansia karena mengandung protein yang cukup tinggi yaitu 23,5% (SMITH dan VAN HOUTERT, 1987) dengan kelarutan protein 8,9% (TANGENDJAJA dan WINA, 1995). WOOD *et al.* (1998) menyatakan bahwa kandungan protein dalam daun glirisidia bervariasi dari 22,4–35,5% tergantung pada tipe cuplikan, lokasi tumbuh dan proses pengeringan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan daun glirisidia pada ransum dapat meningkatkan laju pertumbuhan domba (MATHIUS *et al.*, 1981; RANGKUTI dan MARTAWIDJAJA, 1989). Daun glirisidia dapat juga diberikan bersamaan dengan daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pada kambing (BOSMAN *et al.*, 1995), sebagai pengganti konsentrat pada kambing yang sedang tumbuh (RICHARDS *et al.*, 1994a) maupun yang sedang laktasi (RICHARDS *et al.*, 1994b).

Dalam pemanfaatan leguminosa untuk pakan ternak dibatasi oleh beberapa faktor antara lain umur panen, kandungan nutrien, antinutrisi, bau, variasi antara individu ternak dan potensi bahan pakan untuk dapat dimanfaatkan oleh mikroba rumen (EGAN *et al.*, 1985). Namun dalam hijauan pakan leguminosa, antinutrisi memegang peranan yang sangat penting. Dengan adanya antinutrisi kumarin dalam daun glirisidia (SUTIKNO dan SUPRIYATI, 1994), pemberian glirisidia dalam jangka waktu lama, belum diketahui pengaruhnya pada ternak, terutama terhadap kinerja reproduksi ternak. Pemberian glirisidia sampai tingkat 50% pada kambing Bannur di Afrika dilaporkan tidak mempengaruhi kinerja reproduksi pada masa beranak kedua (CHADOKHAR dan KANTHARAJU, 1980).

Pada penelitian terdahulu ternyata pemberian glirisidia pada domba Ekor Gemuk (DEG) muda dapat meningkatkan bobot badan dan kinerja reproduksi dan produksi (SUPRIYATI *et al.*, 1995). Namun penelitian ini baru berjalan satu kali perkawinan. Untuk itu pada penelitian ini dipelajari pengaruh pemberian glirisidia secara kontinu terhadap kinerja reproduksi domba pada perkawinan kedua.

MATERI DAN METODE

Duapuluh enam ekor DEG betina lepas menyusui pada perkawinan pertama (lanjutan dari penelitian sebelumnya) dibagi menjadi empat (A, B, C, dan D) kelompok perlakuan. Masing-masing Kelompok A, B, dan C terdiri dari 6 ekor dan Kelompok D adalah 8 ekor. Pakan yang diberikan berupa kombinasi rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*) dan glirisidia

(*Glirisidia sepium* Jacq.) dengan perbandingan 100:0 (Kelompok A = kontrol), 75:25 (Kelompok B), 50:50 (Kelompok C) dan 0:100 (Kelompok D). Pakan hijauan diberikan sebanyak 2,5-3% (bahan kering) dari bobot badan. Semua kelompok diberi pakan tambahan berupa konsentrat GT03 Indofeed dengan kandungan protein kasar sekitar 16% sebanyak 100 g/ekor/hari, sedangkan pada semua kelompok selama periode bunting tua (umur bunting 4 bulan) dan menyusui diberi konsentrat sebanyak 200 g/ekor/hari.

Sampel darah diambil setelah ternak dua bulan lepas menyusui selama satu bulan, seminggu 3 kali di mana setiap perlakuan diambil sampel 2 ternak yang bobot badannya tidak berbeda nyata untuk Kelompok A, B, dan C. Kecuali pada kelompok D diambil sampel 4 ternak untuk diambil darahnya. Selanjutnya plasma dipisahkan dari darah dan dianalisa kadar hormon progesteronnya dengan menggunakan kit komersial.

Semua ternak diserempakkan berahi dengan menggunakan progestagen (60 mg metilhidroksi progesteron asetat) yang dikemas dalam spon. Spon dimasukkan dalam vagina dan didiamkan selama 12 hari. Segera setelah spon dicabut seekor ternak jantan dewasa ditempatkan di setiap kelompok. Saat timbulnya berahi diamati dan pada hari ke-5 setelah berahi semua ternak dilaparoskopi untuk mengetahui laju ovulasi. Ternak ditimbang setiap 2 minggu, bobot induk dan anak lahir diukur segera setelah beranak.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan perbedaan antar kelompok diuji dengan *Duncan multiple range test* (STEEL dan TORRIE, 1981).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan meningkatnya pemberian daun glirisidia dari 0-100% meningkatkan konsumsi bahan kering, protein kasar dan enersi kasar (Tabel 1). Konsumsi bahan kering meningkat 3,5 hingga 19,2%, protein kasar 11,3 hingga 82,9%, dan energi kasar 16,16 hingga 18,42%, sedangkan konsumsi serat deterjen netral (SDN) mengalami penurunan 10,2 hingga 33,4%. Kandungan protein yang tinggi pada daun glirisidia mengakibatkan meningkatnya konsumsi protein sampai 82,9% pada Kelompok D, demikian pula konsumsi energi meningkat menjadi 3,15 Mkal, yang diikuti pula oleh meningkatnya konsumsi kumarin menjadi 86,5 g/ekor/hari. Pemberian glirisidia tanpa penambahan konsentrat pada domba yang dilakukan oleh STEWART *et al.* (1998) konsumsi bahan keringnya (KBK) 43,9 g/kg/BB^{0,75}, sedangkan pada percobaan ini diperoleh nilai rata-rata KBK sebesar 64,22 g/kg/BB^{0,75} untuk ternak yang lepas menyusui. Hal ini mungkin membuktikan bahwa dengan penambahan konsentrat meningkatkan konsumsi bahan kering.

Tabel 1. Konsumsi nutrisi harian DEG lepas menyusui yang diberi daun glirisidia dengan jumlah berbeda

Parameter	Perbandingan rumput Raja : glirisidia			
	100 : 0	75 : 25	50 : 50	0 : 100
	(A)	(B)	(C)	(D)
Bahan kering (g)	625a	647b	725c	745d
Protein kasar (g)	93,5a	104,1b	130,2c	171,0d
Serat deterjen netral (g)	367,5c	322,8b	329,8b	247,6a
Energi kasar (Mkal)	2,66a	2,65a	3,09b	3,15b
Kumarin (g)	0	21,1	44,2	86,5

Dalam satu baris nilai dengan huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Bobot badan dan pertambahan bobot badan (PBB) DEG dari saat induk lepas menyusui sampai beranak disajikan pada Tabel 2. Setelah mengalami satu kali kelahiran, rataan bobot badan domba induk lepas menyusui pada masing-masing kelompok bervariasi dari 22,5 hingga 26,5 kg. Kelompok D mempunyai bobot badan tertinggi (26,5 kg) dan Kelompok B terendah (22,5 kg). Rataan bobot badan induk saat dikawinkan berkisar antara 25,2-30,7 kg dengan PBB dari saat induk lepas sapih sampai dikawinkan untuk masing-masing Kelompok A, B, C, dan D adalah 3,1; 3,2; 3,87 dan 4,2 kg. Pertambahan bobot badan tertinggi diperoleh pada Kelompok D. Rataan pertambahan bobot badan induk selama bunting bervariasi 29,5-37,5 kg. Rataan bobot badan terendah pada Kelompok A dan tertinggi pada Kelompok D. Rataan PBB DEG selama bunting untuk masing-masing Kelompok A, B, C, dan D adalah 4,3; 6,2; 4,3 dan 7,0 kg. Seperti dilaporkan oleh SUPRIYATI *et al.* (1995) pada perkawinan pertama DEG yang mendapat perlakuan yang sama diperoleh PBB selama bunting tertinggi pada Kelompok D (yang diberi perlakuan 100% glirisidia) yaitu 6,5 kg. Bila PBB selama bunting pada perkawinan pertama dibandingkan dengan pada perkawinan kedua terjadi peningkatan (2,7-6,5 vs 4,3-7,0 kg).

Perbedaan bobot badan dan PBB pada penelitian ini disebabkan perbedaan jumlah pemberian daun glirisidia yang mengakibatkan perbedaan jumlah pakan terutama protein yang dikonsumsi. Hal ini juga terjadi pada penelitian pada perkawinan pertama (SUPRIYATI *et al.*, 1995). Demikian pula dilaporkan oleh SUTAMA *et al.* (1994) bahwa pemberian daun kaliandra meningkatkan bobot badan domba Ekor Tipis (DET) yang disebabkan tingginya kadar protein (24%). Peningkatan bobot badan DET selama bunting meningkat dari 5,4 menjadi 5,8 kg pada ternak yang

mengonsumsi daun kaliandra dibandingkan dengan ternak yang mengonsumsi rumput Raja.

Tabel 2. Bobot badan dan pertambahan bobot badan DEG

Parameter	Perbandingan rumput Raja : glirisidia			
	100 : 0	75 : 25	50 : 50	0 : 100
	(A)	(B)	(C)	(D)
Jumlah induk (ekor)	6	6	6	8
Bobot badan (kg) :				
Lepas menyusui	25,1±2,4b	22,5±3,4a	25,5±3,5b	26,5±3,3c
Saat kawin	28,2±2,2b	25,2±4,0a	29,4±3,5b	30,7±4,6c
Induk beranak	29,5±6,7a	32,9±4,1b	34,8±3,2c	37,5±6,3d
Pertambahan bobot badan (kg)				
Sampai saat kawin	3,1±0,5a	3,2±1,6a	3,9±1,1b	4,2±2,0c
Selama bunting	4,3±2,5a	6,2±5,0b	4,3±0,5a	7,0±4,0c

Dalam satu baris nilai dengan huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisa hormon progesteron plasma dapat dilihat pada Tabel 3. Rataan konsentrasi progesteron plasma masing-masing Kelompok A, B, C, dan D adalah 0,81; 1,31; 1,24 dan 2,78 ng/ml. Dengan pemberian glirisidia meningkat pula konsentrasi progesteronnya. Hal ini dikarenakan pada daun glirisidia mengandung senyawa fenol dan karotenoid baik sebagai asam fenolat, kumarin, tanin maupun β -karoten dan santofil (TANGENDAJA dan WINA, 1995). Senyawa-senyawa tersebut mempunyai struktur kimia minimal 2 lingkaran benzena, seperti pada kumarin mempunyai 2 gugus lingkaran benzena (Merck Index, no. 2546) dan β -karoten mempunyai 4 gugus lingkaran benzena. Telah dilaporkan bahwa progesteron pada ternak terbentuk melalui sintesis kolesterol (WOODS, 1975), di mana kolesterol ini mempunyai 2 gugus lingkaran benzena. Diduga dengan adanya gugus benzena dapat memicu meningkatnya kandungan senyawa-senyawa yang mempunyai gugus benzena seperti senyawa steroid, dalam hal ini adalah progesteron. Di samping itu, peningkatan konsentrasi progesteron ini berhubungan dengan meningkatnya laju ovulasi seperti terjadi setelah penyerempakkan berahi (Tabel 4). Konsentrasi progesteron pada ternak dengan ovulasi tunggal/ganda lebih rendah daripada ovulasi lebih dari dua (multi) (SUTAMA *et al.*, 1988a).

Tabel 3. Konsentrasi hormon progesteron plasma

Parameter	Perbandingan rumput Raja:glirisidia			
	100:0	75:25	50:50	0:100
	(A)	(B)	(C)	(D)
Jumlah ternak (ekor)	2	2	2	4
Jumlah sampel (buah)	22	22	22	44
Rataan konsentrasi (ng/ml)	0,81a	1,31b	1,24b	2,78c
Simpangan baku (ng/ml)	0,70a	0,84b	0,89b	1,90c
Konsentrasi maksimal (ng/ml)	2,12a	2,61b	2,70b	5,16c
Konsentrasi minimal (ng/ml)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Dalam satu baris nilai dengan huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P <0,05)

Kinerja reproduksi dan produksi ternak perkawinan kedua pada semua perlakuan disajikan pada Tabel 4 dan 5. Pada masa perkawinan kedua ternyata semua ternak menunjukkan berahi setelah diberi progestagen. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan progestagen sangat efektif dalam menyerempakkan berahi, selain dikarenakan bobot badan ternak sudah melebihi 22,50 kg. Seperti dilaporkan oleh SUTAMA (1988a) bahwa ternak dengan bobot badan di atas 20 kg dinyatakan ternak tersebut sudah dewasa kelamin, sehingga semakin meningkat aktivitas seksualnya.

Tabel 4. Kinerja reproduksi DEG perkawinan kedua

Parameter	Perbandingan rumput Raja : glirisidia			
	100 : 0	75 : 25	50 : 50	0 : 100
	(A)	(B)	(C)	(D)
Jumlah induk (ekor)	6	6	6	8
Ternak berahi (%)	100	100	100	100
Laju ovulasi	1,6a	1,6a	1,8a	3,0b
Ova wastage (%)	16,7c	3,75a	7,4b	20,8d
Induk beranak (%)	83,4b	66,7a	100c	100c
Prolififikasi	1,33b	1,00a	1,66c	2,38d
Jumlah anak	8	6	10	19
- Tunggal, (%)	2(33,3)	2(33,3)	3(50,0)	2(25)
- Kembar 2, (%)	3(50,0)	2(33,3)	2(33,3)	3(37,5)
- Kembar 3, (%)	-	-	1(16,7)	1(12,5)
- Kembar 4, (%)	-	-	-	2(2,25)

Dalam satu baris nilai dengan huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Daun glirisidia juga meningkatkan laju ovulasi dari 1,6 pada Kelompok A hingga 3,0 pada Kelompok D. Komponen antinutrisi (kumarin) yang terkandung pada daun glirisidia (sampai taraf pemberian 100%) belum/tidak berpengaruh negatif terhadap aktivitas ovarium, melainkan dapat meningkatkan kandungan

hormonnya. Hal ini juga dapat dilihat dari profil hormon progesteron dari plasma darahnya (Tabel 3). Semua ternak perlakuan, baik yang tidak dan mendapat glirisidia menunjukkan siklus berahi secara normal. Pada masa ternak sebelum kawin pertama pada Kelompok A kandungan progesteronnya masih rendah, sedangkan pada penelitian ini kandungan progesteron sudah meningkat. Konsentrasi tertinggi diperoleh pada Kelompok D. Peningkatan kandungan progesteron ini belum diketahui secara pasti apakah pengaruh positif dari glirisidia langsung pada ovarium atau melalui perbaikan kondisi tubuh ternak secara umum, dan ini perlu penelitian lebih mendalam. Hasil ini bertentangan dengan hasil yang diperoleh pada ayam pedaging seperti dilaporkan oleh PRAPTIWI (1996), di mana pemberian tepung daun glirisidia pada tingkat 12% dapat menurunkan konsentrasi hormon progesteron. Hal ini membuktikan bahwa ruminansia dapat mendetoksifikasi senyawa antinutrisi pada glirisidia.

Tabel 5. Kinerja produksi DEG perkawinan kedua

Parameter	Kelompok perlakuan			
	100 : 0	75 : 25	50 : 50	0 : 100
	(A)	(B)	(C)	(D)
Jumlah anak (ekor)	8	6	10	19
Bobot lahir (kg)	2,2±0,2	2,1±0,1	2,1±0,1	1,7±0,7
Bobot sapih (kg)	7,2±3,6	6,6±6,6	7,3±5,9	7,9±5,1
Bobot induk sapih(kg)	24,2±2,4	24,7±2,9	25,7±2,9	28,0±5,8
Kematian (%):				
Umur 0-3 hari	62,50	16,67	20,00	26,31
Umur 0-90 hari	62,50	16,67	20,00	52,63

SUTAMA (1989) melaporkan bahwa domba Ekor Tipis yang diberi pakan rumput Gajah dan konsentrat Beef-kwik secara terbatas (300 dan 600 g/hari) mempunyai laju ovulasi 1,4 dan 1,8 pada konsepsi pertama. Nilai ini hampir sama dengan 1,6 dan 1,8 pada DEG yang diberi rumput Raja dan konsentrat GT03 100 g/ekor/hari pada penelitian ini. Dari kedua penelitian tersebut terlihat bahwa meningkatnya konsumsi protein menyebabkan meningkatnya laju ovulasi. Ternak yang mengkonsumsi 100% glirisidia pada penelitian ini menunjukkan laju ovulasi yang lebih tinggi (3,0) dari hasil yang dilaporkan untuk domba Ekor Tipis (2,0) yang mendapat tambahan konsentrat Beef-kwik secara bebas.

Tingkat kebuntingan tertinggi diperoleh pada ternak yang mendapat daun glirisidia 50 dan 100%. Tingkat ova wastage (sel telur tidak dibuahi atau kematian janin) pada ternak perlakuan berkisar dari 7,4-

37,5%, di mana terendah pada Kelompok C (7,4%) dan tertinggi pada Kelompok B (37,5%). Hal ini menyebabkan tingkat kebuntingan dan jumlah anak yang lahir pada Kelompok B adalah yang terendah dan pada Kelompok D yang tertinggi. Dari jumlah anak yang lahir ternyata Kelompok D memberikan angka kelahiran yang lebih tinggi yaitu 19 ekor, walaupun *ova wastage* pada kelompok ini adalah 20,8%. Tingginya *ova wastage* pada Kelompok D kemungkinan disebabkan kondisi ternak, terutama bobot badan yang lebih rendah dibandingkan dengan bobot badan pada kelompok lain. Laporan tingkat *ova wastage* pada domba lokal yang mendapat pakan rumput dan konsentrat secara bebas bervariasi 41-51% (SUTAMA, 1989), oleh karena itu pemberian glirisidia dapat mengurangi *ova wastage* pada domba Ekor Gemuk. Dengan demikian pemberian daun glirisidia dapat dipergunakan sebagai pengganti konsentrat yang tinggi seperti dilaporkan oleh RICHARDS *et al.* (1994a).

Kematian anak pada masa 0-30 hari yang cukup tinggi yaitu 47,7% pada Kelompok D, disebabkan oleh anak terjepit karena sistem pemeliharaan yang kurang baik dan terbatasnya fasilitas. Kematian tertinggi terjadi pada anak umur kurang dari 3 hari. Secara umum pada domba yang melahirkan lebih dari 2 ekor, tingkat kematian cukup tinggi. Untuk itu mungkin perlu diterapkan teknik *creep feeding*.

Pengaruh positif dari pemberian glirisidia juga terlihat pada meningkatnya nilai prolififikasi dari 1,6 menjadi 2,38. Walaupun bobot lahir anak lebih kecil pada Kelompok D dibandingkan dengan kelompok lainnya, namun laju pertumbuhan anak lebih cepat ($P < 0,05$) pada kelompok yang mendapat glirisidia 100%, dan ini berakibat lebih tingginya bobot sapih dari kelompok tersebut (Tabel 4). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan perbaikan kondisi tubuh induk mungkin juga terjadi peningkatan produksi susu. Di samping itu pula anak pada Kelompok D mendapat kesempatan untuk mengkonsumsi glirisidia. Namun secara umum hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa peningkatan jumlah konsumsi dan kualitas pakan induk selama kebuntingan dan laktasi meningkatkan produksi susu induk dan pertumbuhan anak (SUTAMA *et al.*, 1988b; SUTAMA dan DJAJANEGARA, 1994).

Pada penelitian ini tidak ditemukan anak domba yang cacat fisik dibandingkan dengan anak domba pada saat perkawinan pertama untuk kelompok induk yang mendapat 100% glirisidia. Hal ini karena pada penelitian ini pemberian konsentrat ditingkatkan pada masa bunting tua dan laktasi dari 100 menjadi 200 g/hari/ekor, sehingga kebutuhan mineral tercukupi, maka ketidakseimbangan mineral yang terjadi pada perkawinan pertama dapat diatasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data yang ada, dapat disimpulkan bahwa pemberian glirisidia secara kontinu hingga 100% sebagai pakan hijauan dan 100-200 g/ekor/hari konsentrat (GT03 Indofeed) berpengaruh positif pada DEG yang ditunjukkan dengan meningkatnya bobot badan, kinerja reproduksi dan produksi pada perkawinan kedua.

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh pemberian glirisidia pada perkawinan ketiga terhadap reproduktivitas DEG di atas maupun pada kambing. Demikian pula penelitian yang lebih mendasar mengenai senyawa sekunder pada daun glirisidia yang lebih dominan pengaruhnya terhadap sistem reproduksi dan produksi ternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Maulana Syarif Hidayat, Gunawan, Yosep S., Anne Sukmara, Udin, Juli, Komar dan Idris atas bantuan yang telah diberikan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- BOSMAN, H G., C.J.G. M. VERSTEEGDEN, S.M. ODEYINKA, and B.J. TOLKAMP. 1995. Effect of amount offered on intake, digestibility and value of *Gliricidia sepium* and *Leucaena leucocephala* for West African Dwarf goats. *Nutr. Abstr. Rev.* (Series B) 65(2976), 445.
- CHADOKAR, P.A. and H.R. KANTHARAJU. 1980. Effect of *Gliricidia maculata* on growth and breeding of Bannur ewes. *Tropical Grasslands* 14 :78-82.
- EGAN, A.R., M. WANAPAT, P.T. DOYLE, R.M. DIXON, and G. R. PEARCE. 1985. Production limitations of intake, digestibility and rate of passage. Proc. of an International Workshop on Forages in Southeast Asian and South Pacific Agriculture. Cisarua-Indonesia, 19-23 August. p.104-110.
- MATHIUS, I W., M. RANGKUTI, dan A. DJAJANEGARA. 1981. Daya konsumsi dan daya cerna domba terhadap daun glirisidia (*Gliricidia maculata*). *Lembaran LPP XI* (24): 21-24.
- PRAPTIWI. 1996. Pengaruh Faktor Antinutrisi Daun Glirisidia (*Gliricidia sepium*) Terhadap Produksi dan Reproduksi Ayam Petelur. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- RANGKUTI, M. and M. MARTAWIDJAJA. 1989. Penambahan ongkos dalam ransum dasar rumput Gajah-glirisidia pada domba. Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Cisarua, Bogor 8-10 Nopember 1988. Jilid II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. hal. 93-97.

- RICHARDS, D.E., W.F. BROWN, G. RUEGSEGER, and D.B. BATES. 1994a. Replacement value of tree legumes for concentrates in forages based diet. 1. Replacement value of *Gliricidia sepium* for growing goats. *Anim. Feed Sci. Tech.* 46: 37-52.
- RICHARDS, D.E., W.F. BROWN, G. RUEGSEGER, and D.B. BATES. 1994b. Replacement value of tree legumes for concentrates in forages based diet. 2. Replacement value of *Leucaena leucocephala* and *Gliricidia sepium* for lactating goats. *Anim. Feed Sci. Tech.* 46: 53-65.
- SMITH, O.B. and M.F.J. VAN HOUTERT. 1987. The feeding value of *Gliricidia sepium*, a review. *World Anim. Rev.* 62: 57-68.
- STEEL, R.G.D. and J.H. TORRIE. 1981. *Principles and Procedures of Statistics*. McGraw-Hill Book Co. Inc. New York.
- STEWART, J.L., A.J. DUNSDON, M. KASS, S. LOPEZ ORTIZ, A. LARBI, S. PREMARATNE, B. TANGENDAJA, E. WINA, and J.E. VARGAS. 1998. Genetic variation in the nutritive value of *Gliricidia sepium*. Acceptability, intake, digestibility and live weight gain in small ruminants. *Anim. Feed Sci. Tech.* 75: 111-124.
- SUPRIYATI, I.G.M. BUDIARSANA, Y. SAEPUDIN, dan I-K. SUTAMA. 1995. Pengaruh pemberian glirisida terhadap kinerja reproduksi dan produksi domba Ekor Gemuk. *J. Ilmu Ternak Vet.* 1(1): 16-20.
- SUTAMA, I K. 1989. Pengaruh tingkat pemberian pakan terhadap performans reproduksi domba Ekor Tipis. Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Cisarua, Bogor 8-10 Nopember 1988. Jilid II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. hal. 54-62.
- SUTAMA, I K., T.N. EDEY, and I.C. FLETCHER. 1988a. Oestrous cycle dynamics in peri-pubertal and mature Javanese Thin-tailed sheep. *Anim. Reprod. Sci.* 16:61-70.
- SUTAMA, I K., T.N. EDEY, and I.C. FLETCHER. 1988b. Studies on reproduction of Javanese Thin-tailed ewes. *Austr. J. Agric. Res.* 39: 703-711.
- SUTAMA, I K., M. ALI, dan E. WINA. 1994. The effect of supplementation of calliandra (*Calliandra calothyrsus*) leaves on reproductive performance Javanese Fat-tailed sheep. *Ilmu dan Peternakan* 7:13-16.
- SUTAMA, I K. dan A. DJAJANEGARA. 1994. Lactation performance and early lamb growth in Javanese Thin-tailed. Proc. 7th AAAP Animals Science Congress, Bali-Indonesia. July 11-16, 1994. Ikatan Sarjana Ilmu-Ilmu Peternakan Indonesia. pp. 387-388.
- SUTIKNO, A. I. dan SUPRIYATI. 1995. Kumarin dalam daun glirisidia. *Ilmu dan Peternakan* 8: 44-48.
- TANGENDAJA, B. and E. WINA. 1995. Chemical evaluation of shrub legumes. *Indonesian Agric. Res. Dev. J.* 17(3): 47-58.
- WOOD, C.D., J.L. STEWART, and J.E. VARGAS. 1998. Genetic variation in the nutritive value of *Gliricidia sepium*. Leaf chemical composition and fermentability by an in vitro gas production technique. *Anim. Feed Sci. Tech.* 75: 125-143.
- WOODS, G.F. 1975. Chemical and microbiological transformed of steroids. Proc. the Fifth Tenoves Workshop. Cardiff, April 1974. United Kingdom. pp. 5-10.

