

# **PENGARUH JUMLAH ANAK SEKELAHIRAN DAN JENIS KELAMIN TERHADAP KINERJA ANAK DOMBA SAMPAI SAPIH**

**U. SURYADI**

*Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember*

## **RINGKASAN**

Induk domba yang subur mampu menghasilkan anak sekelahiran dua sampai tiga ekor. Bobot lahir dan laju pertumbuhan merupakan karakter yang menentukan kinerja domba. Karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin terhadap bobot lahir, penambahan bobot badan prasapih, dan bobot sapih anak domba. Penelitian dilaksanakan pada domba Ekorgemuk dengan rancangan Acak Kelompok Faktorial 2x2 diulang 10 kali. Faktor pertama anak sekelahiran, terdiri atas: anak lahir tunggal dan anak lahir kembar. Faktor kedua jenis kelamin terdiri atas: anak jantan dan anak betina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin terhadap bobot lahir, tetapi interaksi yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) antara kedua faktor tersebut terjadi pada penambahan bobot badan prasapih dan bobot sapih anak domba. Anak domba jantan selalu lebih berat saat lahir dibandingkan dengan domba betina, dan anak domba yang lahir tunggal selalu lebih berat dibandingkan dengan yang lahir kembar. Pertambahan bobot badan harian dan bobot sapih domba jantan kelahiran tunggal lebih berat daripada yang betina, tetapi pada kelahiran kembar anak domba jantan dan anak domba betina beratnya tidak berbeda nyata. Di lain pihak, kelahiran tunggal lebih berat daripada kelahiran kembar hanya pada anak domba jantan, tetapi pada anak domba betina beratnya tidak berbeda. Disimpulkan bahwa jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin berpengaruh terhadap bobot lahir, penambahan bobot badan prasapih, dan bobot sapih anak domba Ekorgemuk.

*Kata Kunci: ekorgemuk, sekelahiran, kelamin, penambahan, lahir*

## **THE EFFECT OF LITTER SIZE AND SEX ON PERFORMANCE OF LAMBS UP TO WEANING**

### **SUMMARY**

Fertile ewes might produce two to three lambs per litter. The birth weight and growth rate are characteristics which influence lamb performance. This research was carried out to study the effect of litter size and sex on "Ekorgemuk" lamb performance up to weaning using 2x2 Randomized Block Design with ten replications. The first factor was litter size (single and twin), and the second factor was sex (male and female).

The results of this research showed that there was no significant interaction between litter size and sex on birth weight but highly significant interaction ( $P < 0.01$ ) between litter size and sex affected their preweaning daily gain and weaning weight. The male birth weight was heavier than female lambs, and single birth weight was heavier than twin birth weight. Average daily gain and weaning weight of male lambs was heavier than female on single birth, but there was no significant difference between males and females on twin birth. On the other hand, single birth was heavier than twin birth only in male lambs, but there was no difference on female lambs. It can be concluded that litter size and sex affected birth weight, preweaning average daily gain, and weaning weight of “Ekorgemuk” lambs.

*Key words: fat tile, litter size, sex, weight, gain, born*

## **PENDAHULUAN**

Domba merupakan salah satu jenis ternak kecil yang banyak dipelihara dan dikenal luas oleh masyarakat Indonesia terutama masyarakat di Pulau Jawa, karena pemeliharaan yang relatif mudah, cepat menghasilkan manfaat, dan dapat digunakan sebagai tabungan. Tingkat keberhasilan usaha domba biasanya diukur dari tingkat produktivitasnya. Produktivitas domba di antaranya adalah tingkat kesuburan induk. Kesuburan seekor induk domba dapat dinyatakan dalam kemampuan beranak. Induk domba yang subur adalah induk domba yang mampu menghasilkan anak sekelahiran dua sampai dengan tiga ekor. Jumlah anak sekelahiran dibatasi oleh jumlah telur yang diovulasikan, perbandingan telur yang fertil, kehilangan embrio atau foetus yang dapat terjadi karena adanya penyerapan kembali oleh tubuh induk, dan kematian sebelum dilahirkan. Di samping hal tersebut, Wolfgang (1980) menambahkan bahwa jumlah anak sekelahiran dibatasi pula oleh kapasitas uterus.

Selaras dengan tujuan utama pemeliharaan domba di Indonesia, yaitu sebagai penghasil daging, maka tingkat produktivitas ternak domba diukur juga dengan laju pertumbuhan. Pertumbuhan tubuh domba biasa dihitung dengan mengukur penambahan bobot badan per hari. Bobot lahir anak domba perlu diperhatikan untuk memproduksi daging yang tinggi karena anak domba dengan bobot lahir berat akan tumbuh lebih cepat jika dibandingkan dengan yang bobot lahirnya yang ringan.

Bobot lahir domba berpengaruh terhadap laju pertumbuhan prasapuhnya. Anak domba dengan bobot lahir rendah biasanya diikuti oleh rendahnya air susu yang diperoleh dari induknya, sehingga laju pertumbuhan sampai disapih terlihat lebih lambat daripada anak domba yang bobot lahirnya tinggi. Perbedaan bobot lahir sebesar 1 kg akan menghasilkan perbedaan bobot sapih antara 3 sampai dengan 4 kg (Edey, 1983). Akan tetapi, adakalanya terjadi hal yang sebaliknya; bobot lahir yang ringan pun bisa tumbuh cepat menjadi besar, asalkan bobot lahir yang ringan tersebut bukan didasarkan keturunan.

Bangsa domba besar di bawah kondisi optimum dengan jenis kelamin jantan akan tumbuh lebih cepat daripada bangsa domba sedang dengan jenis kelamin betina. Jenis kelamin memang menentukan, tetapi zat makanan dan kesehatan anak sangat menentukan. Faktor lain di antaranya jumlah anak sekelahiran dan umur tetuanya yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan prasapih, tetapi sedikit pengaruhnya terhadap pertumbuhan pascasapih (Gatenby, 1986).

Karena adanya perbedaan kemampuan beranak pada setiap induk dan perbedaan jenis kelamin pada anak domba serta karena pertumbuhan terkait dengan produksi daging, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin terhadap bobot lahir, penambahan bobot badan domba prasapih, dan bobot badan pada saat disapih, dengan harapan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan anak domba yang baik untuk dijadikan bibit atau bakalan.

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan dengan mendata prestasi produksi dari 40 ekor induk domba Ekorgemuk yang dipelihara di UPT Ternak Domba dan BPT HMT Garahan. Hasil pencatatan prestasi produksi dikumpulkan sebagai data primer. Data catatan prestasi produksi yang digunakan adalah jumlah anak sekelahiran, tanggal lahir, bobot lahir, tanggal penyapihan (penyapihan dilakukan pada umur 3 bulan), dan bobot sapih.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan Acak Kelompok Faktorial 2x2 dengan masing-masing ulangan 10 kali. Faktor pertama adalah jumlah anak sekelahiran, terdiri

atas anak lahir tunggal ( $A_1$ ) dan anak lahir kembar ( $A_2$ ). Faktor kedua adalah jenis kelamin, terdiri atas anak jantan (AJ) dan anak betina (AB). Analisis statistik yang digunakan adalah *two way analysis of variance* (Steel dan Torrie, 1982). Peubah yang diamati adalah: bobot lahir yang diukur dengan cara menimbang bobot anak domba saat lahir, penambahan bobot badan harian sampai umur sapih, dan bobot sapih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin masing-masing sebagai faktor utama sangat nyata ( $P < 0.01$ ) mempengaruhi bobot lahir, penambahan bobot badan, dan bobot sapih anak domba Ekorgemuk (Tabel 1). Pengaruh interaksi jumlah anak sekelahiran dengan jenis kelamin terjadi pada penambahan bobot badan dan bobot sapih (Tabel 1 dan Tabel 2)

Tabel 1. Bobot Lahir, Pertambahan Bobot Badan Prasapih, dan Bobot Sapih Domba Ekorgemuk untuk Setiap Jumlah Anak Sekelahiran dan Jenis Kelamin

Perlakuan	Parameter		
	Bobot Lahir (kg)	Pertambahan Bobot Badan (gram)	Bobot Sapih (kg)
1. Jenis Kelamin			
Jantan	2,79 a <sup>(1)</sup>	102,16 a	9,06 a
Betina	2,21 b	73,45 b	6,48 b
2. Jumlah Anak Sekelahiran			
Tunggal	2,84 x	109,89 x	9,91 x
Kembar	2,15 y	66,40 y	5,62 y
3. Interaksi Jenis Kelamin dan Jumlah Anak Sekelahiran			
	(ns)	**	**

Keterangan :

(1) = angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0.01$ )

ns = tidak ada interaksi

\* = ada interaksi yang sangat nyata ( $P < 0.01$ )

## **Bobot Lahir**

Berdasarkan hasil sidik ragam, nampak bahwa rataan bobot lahir anak tunggal sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih berat jika dibandingkan dengan rataan bobot lahir anak kembar. Kelahiran tunggal pada umumnya 1,0 – 1,4 kg lebih berat daripada kelahiran kembar (Buckett, 1979). Keadaan ini dapat diduga bahwa dalam masa pertumbuhan prenatal atau pertumbuhan foetus selama dalam kandungan, foetus tunggal memperoleh makanan dari induknya lebih banyak jika dibandingkan dengan foetus kembar. Hal ini dapat terjadi karena pada foetus yang kembar ada persaingan dalam memperoleh zat makanan antarfoetus. Dengan demikian, laju pertumbuhan masing-masing individu foetus yang kembar selama dalam kandungan mengalami hambatan. Terjadinya hambatan laju pertumbuhan tersebut akhirnya dapat menyebabkan bobot lahir anak kembar menjadi lebih rendah jika dibandingkan dengan anak lahir tunggal. Peningkatan jumlah anak sekelahiran pada ternak yang termasuk spesies *polytocous*, cenderung akan diikuti oleh penurunan laju pertumbuhan sebelum lahir sehingga bobot anak yang dilahirkan akan rendah (Hafez, 1980).

Hasil Sidik Ragam pada Tabel 1 menunjukkan pula bahwa rataan bobot lahir anak jantan sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih berat jika dibandingkan dengan bobot lahir anak betina. Hal ini diduga karena terjadinya perbedaan laju pertumbuhan prenatal antara individu jantan dan betina. Haresigen (1983) menyatakan bahwa faktor jenis kelamin foetus mempengaruhi pertumbuhan sebelum kelahiran. Menurut Toelihere (1981), foetus dapat memiliki kelenjar endoktrin yang meliputi tiroid, adrenal, dan gonad. Gonad pada betina dapat menghasilkan hormon estrogen. Menurut Nalbandov (1980), hormon estrogen yang dihasilkan hewan betina akan membatasi pertumbuhan tulang pipa dalam tubuh. Menurut Hopkins, dikutip oleh Haresign (1983), proses pembentukan tulang pada fase prenatal sudah berlangsung pada hari ke-50 masa kebuntingan. Dengan demikian, hormon estrogen yang dihasilkan oleh foetus betina akan menghambat pertumbuhan tulang pipa sejak hormon estrogen tersebut berfungsi. Dengan terhambatnya pertumbuhan tulang pipa, maka tempat melekatnya daging akan berkurang, sehingga laju pertumbuhan otot terbatas.

Selain karena perbedaan aktivitas hormon kelamin, perbedaan bobot lahir antara jantan dan betina diduga disebabkan oleh perbedaan ukuran plasenta antara jantan dan

betina. Menurut Toelihere (1981), selama pertumbuhan prenatal, salah satu faktor yang dapat mempengaruhinya adalah ukuran plasenta. Maka, dimungkinkan bahwa plasenta jantan lebih besar jika dibandingkan dengan betina. Dengan demikian, jika plasenta jantan lebih besar, maka kesempatan foetus jantan untuk memperoleh zat makanan cukup banyak jika dibandingkan dengan yang betina, sehingga memungkinkan pertumbuhan prenatal jantan lebih besar yang pada akhirnya akan lahir dengan bobot badan yang lebih berat daripada betina.

### **Pertambahan Bobot Badan**

Hasil Sidik Ragam menunjukkan bahwa ada interaksi sangat nyata ( $P < 0.01$ ) antara jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin terhadap pertambahan bobot badan dan bobot sapih anak domba.

Tabel 2. Pengaruh Interaksi Jumlah Anak Sekelahiran dan Jenis Kelamin terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian Prasapah dan Bobot Sapih

No	Perlakuan	Parameter	
		Pertambahan Bobot Badan Harian (gram)	Bobot Sapih (kilogram)
1	Al <sub>1</sub> .AJ	132,16 <sup>a</sup>	11,83 <sup>a</sup>
2	Al <sub>1</sub> .AB	87,63 <sup>b</sup>	7,99 <sup>b</sup>
3	Al <sub>2</sub> .AJ	73,52 <sup>bc</sup>	6,28 <sup>bc</sup>
4	Al <sub>2</sub> .AB	59,27 <sup>bcd</sup>	4,95 <sup>bcd</sup>

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Hasil Sidik Ragam menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan harian dan bobot sapih domba jantan kelahiran tunggal lebih berat daripada yang betina. Akan tetapi, pada kelahiran kembar, anak domba jantan dan anak domba betina beratnya tidak berbeda nyata. Di lain pihak, kelahiran tunggal lebih berat daripada kelahiran kembar hanya pada anak domba jantan, sedangkan pada anak domba betina beratnya tidak berbeda.

Hal ini terjadi karena rata-rata bobot lahir anak jantan tunggal cenderung lebih berat jika dibandingkan dengan rata-rata bobot lahir anak domba jantan kembar, betina tunggal, dan betina kembar, sehingga mendorong potensi untuk tumbuh lebih cepat. Lebih lanjut, dan rata-rata bobot lahir anak kembar lebih ringan jika dibandingkan dengan bobot lahir anak tunggal. Anak domba dengan bobot lahir rendah biasanya diikuti oleh rendahnya air susu yang diperoleh dari induknya, sehingga laju pertumbuhan sampai disapih terlihat lebih lambat daripada anak domba dengan bobot lahir yang tinggi. Perbedaan bobot lahir sebesar 1 kg akan menghasilkan perbedaan bobot sapih antara 3 sampai dengan 4 kg (Edey, 1983). Walaupun didapat korelasi positif antara bobot lahir dengan laju pertumbuhan, bobot lahir yang terlalu tinggi juga tidak baik karena dapat meningkatkan angka kematian. Pada bobot lahir yang terlalu tinggi, peningkatan angka kematian dapat disebabkan karena kenaikan insiden *dystocia*.

Laju pertumbuhan anak kembar yang ringan dapat disebabkan oleh terjadinya persaingan di antara anak kembar dalam memperoleh air susu induknya. Padahal, air susu bagi anak masa prasapih merupakan sumber zat makanan yang utama untuk pertumbuhan. Menurut Singh (1973), ada hubungan yang nyata konsumsi air susu selama 75 hari terhadap pertumbuhan anak domba dengan efisiensi konversi air susu (bobot anak domba dibagi bobot air susu yang dikonsumsi) yang bervariasi dari 17%-30%. Gatenby (1986) menambahkan bahwa untuk pertumbuhan yang optimal pada fase prasapih ini, produksi air susu induk yang baik harus diikuti oleh *mothering ability* (kemampuan mengasuh anak) yang baik pula. Korelasi yang kuat pada produksi air susu induk oleh laju pertumbuhan prasapih domba terutama terjadi sampai umur 14 hari.

Pertambahan bobot badan yang lebih berat pada anak domba jantan tunggal diduga disebabkan oleh aktivitas hormon kelamin yang dilepaskan oleh gonad. Menurut Roger *et al.* (1988), androgen dan estrogen selain penting dalam berbagai aspek pertumbuhan, perkembangan, dan membedakan morfologi alat kelamin jantan dan betina (karakter kelamin primer), kemudian perkembangan dan tingkah laku seksual dan reproduksi (karakter kelamin sekunder), juga dapat merangsang pertumbuhan jaringan tubuh. Lebih lanjut, diterangkan bahwa hormon androgen lebih berperan menunjang pertumbuhan secara umum, khususnya dalam pembentukan protein, jika dibandingkan dengan hormon estrogen pada kebanyakan hewan bertulang belakang. Menurut

Nalbandov (1980), hormon estrogen pada betina dapat membatasi pertumbuhan tulang pipa dalam tubuh. Atas dasar kedua pernyataan tersebut, maka jelas bahwa tendensi penambahan bobot badan per hari untuk jantan lebih besar jika dibandingkan dengan betina.

### **Bobot Sapih**

Hasil Sidik Ragam (Tabel 2) menunjukkan bahwa bobot sapih domba jantan kelahiran tunggal lebih berat daripada yang betina. Akan tetapi, pada kelahiran kembar, anak domba jantan, dan anak domba betina beratnya tidak berbeda nyata. Di lain pihak, kelahiran tunggal lebih berat daripada kelahiran kembar hanya pada anak domba jantan, tetapi pada anak domba betina beratnya tidak berbeda. Hal ini terjadi karena penambahan bobot badan harian anak jantan tunggal sangat nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan anak domba jantan kembar, betina tunggal, dan betina kembar. Karena itu, pada umur sapih yang sama, pencapaian bobot badan sapih anak jantan tunggal lebih berat. Dengan demikian, bobot sapih anak domba dipengaruhi oleh bobot lahir, penambahan bobot badan harian, jumlah anak sekelahiran, dan jenis kelamin.

### **SIMPULAN**

Jumlah anak sekelahiran dan jenis kelamin, masing-masing sebagai faktor tunggal, berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap bobot lahir, dan kedua faktor tersebut berinteraksi sangat nyata ( $P < 0.01$ ) dalam mempengaruhi penambahan bobot badan prasapih dan bobot sapih.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Kepala UPT Ternak Domba dan BPT HMT Garahan, atas ijin dan fasilitas yang diberikan selama penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Buckett, M. 1979. Introduction to Livestock Husbandry. Second edition. A Wheaton & Co. Ltd. Great Britain.



- Edey, T.N. 1983. A Course Manual in Tropical Sheep and Goat Production. Australia Universitas. International Development Program (AUIDP). Canberra.
- Gatenby, R.M. 1986. Sheep Production in Tropics and Subtropics. First Published. Longman Inc. New York.
- Hafez, 1980. Reproduction in Farm Animal. 2<sup>nd</sup> ed. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Haresign, W. 1983. Sheep Production. First Published Butterths. London.
- Nalbandov, A.V. 1980. Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas. Cetakan Pertama. Edisi Ketiga. UI-Press. Jakarta.
- Singh, B.B. 1973. Performance of Jamnapari Goats. Indian Vet.
- Steel , R.G,D. and J.H. Torrie. 1982. Principles and Procedures in Statistics. McGraw-Hill Book Co., Inc., New York.
- Toelihere, M.R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wolfgang, J. 1980. Control of Reproductive Function in Domestic Animal. Martinus Nijhoff Publishers. The Haque-Boston-London.