

# EVALUASI PRODUKTIVITAS DOMBA EKOR GEMUK BERDASAR *REPRODUCTIVE RATE*

Sigit Prastowo

Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret, Surakarta

## ABSTACT

Fat Tailed Sheep represent one of the Indonesian livestock that having excellence of comparability with other ruminants livestock. The excellence is quickly adult, short of pregnant age, and has the nature of bearing twin, so if evaluated from development aspect will be very beneficial. Reproductive Rate (RR) is a mount of reproduction ability from a group of ewes. Reproductive Rate defined as amount of weaned lamb by ewe every year. Variable / component related to RR are litter size, lamb mortalities before weaning and lambing interval.

Litter size is general influenced by difference of breeds, age, and sufficiency of nutrition. Litter size is peculiarly influenced by ovulation rate that determined by breed, age, nutrition and parity. Lamb age, litter size, birth weight, season, nutrition and parity are influenced lamb mortalities before weaning. Lambing interval determined by nutrition factor and management, which is matting pattern and lamb weaning.

**Keywords :** fat tailed sheep and Reproductive Rate

## PENDAHULUAN

Ternak domba dengan sifat alamiahnya, sangat menguntungkan bila ditinjau dari aspek pengembangannya. Sifat alamiah yang menguntungkan antara lain cepat dewasa, pendek usia kebuntingan, dan mempunyai sifat beranak kembar bila dibandingkan dengan ruminansia besar lainnya. Domba merupakan ternak sumber daging yang penting pula sebagai sumber pendapatan khusus bagi petani kecil di Indonesia. Selain itu keberadaan ternak domba diharapkan mampu menjadi pemacu program nasional untuk peningkatan protein perkapita (Soedjana, 1993).

*Reproductive Rate (RR)* adalah satu ukuran yang dapat digunakan untuk menentukan produktivitas domba dalam menghasilkan anak. Hal ini didasarkan pada pendapat Tillman *et al.* (1991) bahwa keberhasilan program produksi ternak dapat dilihat dari laju pertumbuhan populasi ternak. *Reproductive Rate* merupakan sebuah ukuran penampilan reproduksi domba yang didasarkan pada *litter size*, *mortalitas* anak prasapah dan *lambing interval*.

Ternak domba sebagian besar dipelihara oleh peternak kecil dengan manajemen pemeliharaan yang sederhana dan seadanya. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya produktivitas ternak. Usaha peningkatan produktivitas perlu dilakukan untuk mengimbangi permintaan akan produk yang dihasilkan dari

domba, karena dapat dipastikan dengan pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat, maka laju permintaan produk ternak domba akan tidak seimbang dengan laju produksinya.

## DOMBA EKOR GEMUK

Domba Ekor Gemuk (DEG) di Indonesia pada umumnya banyak dijumpai di daerah Jawa Timur, Madura, Sulawesi dan Lombok (Hardjosubroto, 1994). Domba ini berasal dari Asia Barat Daya dan Afrika Timur yang dibawa pedagang Arab ke Indonesia (Blakely dan Bade, 1991; Rangkuti *et al.*, 1991). Ciri khas yang dimiliki domba ini adalah bentuk ekor panjang, lebar, tebal, besar dan semakin keujung makin kecil (Hardjosubroto, 1994), untuk menyimpan cadangan makanan berupa lemak (Devendra dan McLeroy, 1982). Ciri umum yang lain adalah telinga kecil, tipe wool kasar, berwarna putih, dan berat domba jantan berkisar antara 50 – 70 kg dan domba betina 25 – 40 kg (Sumopratowo, 1987; Mulyono, 1999; Hardjosubroto, 1994).

## REPRODUCTIVE RATE

*Reproductive Rate* didefinisikan sebagai jumlah anak domba yang disapih tiap ekor induk produktif per tahun (Gatenby, 1986). *Reproductive Rate* ini digunakan untuk mengetahui produktivitas kelompok domba dilihat dari penampilan reproduksinya (Gatenby, 1991). Variabel yang berkaitan dengan *Reproductive Rate* adalah *litter size*, *mortalitas* prasapih dan *lambing interval*. *Reproductive Rate* dirumuskan oleh Gatenby (1986) dengan persamaan sebagai berikut :

$$RR = \frac{S \cdot (1 - M)}{I}$$

Keterangan :

RR = *Reproductive Rate*

S = *litter size*

M = *mortalitas* anak prasapih

I = *lambing interval*

### *Litter Size*

*Litter size* adalah rata-rata jumlah anak yang dilahirkan pada setiap kelahiran (Priyatno, 1994). Menurut Sitorus dan Subandriyo yang dikutip oleh Rangkuti *et al.* (1991) bahwa rata-rata *litter size* DEG di beberapa daerah di Indonesia adalah 1,28.

Jumlah anak yang dilahirkan oleh seekor induk domba dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bangsa ternak, umur induk, dan tingkat kecukupan pakan induk (Rangkuti *et al.*, 1991). *Litter size* terutama dipengaruhi oleh laju ovulasi (Gatenby, 1986; Rangkuti *et al.*, 1991), yaitu jumlah sel telur yang diovulasikan tiap periode estrus (Hafez, 1968).

Menurut Hafez (1968), laju ovulasi dipengaruhi oleh bangsa, umur, musim, nutrisi dan paritas. Perbedaan bangsa domba mengakibatkan perbedaan nilai laju ovulasi, karena adanya perbedaan faktor genetik (Gatenby, 1986; Wijono, 1992).

Laju ovulasi secara nyata dipengaruhi oleh umur (Edey, 1979). Menurut Nalbadov (1970) laju ovulasi akan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur menuju titik puncak dan kemudian turun. Ditambahkan oleh Gatenby (1986) dan Rangkuti *et al.* (1991) bahwa, ovulasi akan meningkat sampai kira-kira umur 5-6 tahun. Menurut Wilson *et al.* yang dikutip oleh Djajanegara dan Rangkuti (1989) menyatakan bahwa setiap peningkatan satu bulan umur induk jumlah anak akan meningkat sebesar 0,06. Hasil pengamatan Sitorus dan Subandriyo yang dikutip oleh Priyatno *et al.* (1992), bahwa *litter size*

tertinggi pada induk domba dicapai pada umur 2 – 4 tahun.

Laju ovulasi juga dipengaruhi oleh musim, dimana ovulasi akan meningkat pada awal dan akhir musim kawin (Gatenby, 1986). Domba di Indonesia tidak menampakkan adanya musim kawin, karena sedikitnya variasi panjang hari (Lindsay *et al.*, 1982)

Faktor nutrisi mempunyai pengaruh yang besar pada laju ovulasi (Gatenby, 1986). Kurangnya nutrisi akan mempengaruhi proses ovulasi, pemuahan dan perkembangan embrio pada uterus, karena kekurangan nutrisi menyebabkan *atrophy gonadotropin* yang akan berpengaruh pada aktivitas ovarium (Hardjopranjoto, 1995). Menurut Pitono *et al.* yang dikutip oleh Setiadi *et al.* (1998) bahwa peningkatan prosentase protein dari 10 sampai 15% dapat meningkatkan laju ovulasi sebesar 0,5.

Paritas dan umur mempunyai kaitan yang erat, seperti halnya umur, berkaitan dengan kemampuan berovulasi dan juga berpengaruh pada kematian anak (Gatenby, 1986). Hasil penelitian Priyatno *et al.* (1992), menyimpulkan bahwa semakin meningkatnya paritas (1 sampai 3) jumlah anak yang dilahirkan akan meningkat, dan akan menurun pada paritas 4 dan 5.

### *Mortalitas Anak Prasapih*

*Mortalitas* anak dari lahir sampai dengan sapih (selama 150 hari), di seluruh dunia rata-rata 20% (Squires, 1975), pada manajemen tradisional di daerah tropis sebesar 10-30% (Gatenby, 1986) dan di Indonesia sebesar 36,4% (Djajanegara dan Rangkuti, 1989). Menurut gatenby (1986) faktor-faktor yang mempengaruhi kematian anak domba, antara lain umur anak domba, *litter size*, berat lahir, musim, nutrisi induk dan paritas induk.

Kematian anak domba biasanya banyak terjadi pada beberapa hari pertama setelah lahir (Hight dan Jury yang dikutip oleh Alexander, 1984) dan akan semakin dapat bertahan hidup dengan meningkatnya umur (Ward yang dikutip oleh Gatenby, 1984). Menurut Diggins dan Clarence (1985) waktu hidup paling kritis bagi anak domba adalah 48 jam pertama.

Kematian anak domba selalu meningkat dengan bertambahnya jumlah *litter size* (Rangkuti *et al.*, 1991). Hal ini disebabkan semakin tinggi *litter size* maka berat lahir akan rendah, sedangkan anak yang lebih besar akan mempunyai kesempatan yang lebih baik untuk bertahan hidup (Alexander, 1984; Gatenby, 1986). Anak domba yang lahir pada musim yang tidak baik akan banyak mengalami kematian (Gatenby, 1986),

karena cekaman dingin dan serangan penyakit (Alexander, 1984).

Faktor nutrisi induk selama kebuntingan dan laktasi berpengaruh pada tingkat produksi susu induk, dimana induk dengan kondisi nutrisi yang baik akan menghasilkan produksi susu yang baik pula (Rangkuti *et al.*, 1991). Ditambahkan oleh Gatenby (1986) bahwa, induk dengan kondisi nutrisi yang jelek akan menghasilkan anak yang kecil dan produksi susunya rendah, sehingga mengakibatkan tingginya kematian anak.

Umur dan paritas induk biasanya saling berhubungan (Alexander, 1984), dimana paritas induk berpengaruh pada kematian anak karena pada induk muda dan tidak berpengalaman dalam mengasuh anak serta produksi susunya rendah (Gatenby, 1986). Ditambahkan oleh Watson yang dikutip oleh Alexander (1984) bahwa, kematian karena paritas akan berkurang setelah 4 atau 5 kali kebuntingan.

### Lambing Interval

*Lambing interval* didefinisikan sebagai waktu antara melahirkan dengan kelahiran berikutnya (Gatenby, 1986). Menurut hasil pengamatan Devendra dan McLeroy (1982), *lambing interval* DEG berkisar 8 – 9 bulan. *Lambing interval* merupakan jumlah lama waktu kebuntingan ( $\pm$  150 hari) dan service periode (Gatenby, 1986). Dijelaskan oleh Sandhi (1992) bahwa service periode adalah periode dari saat ternak melahirkan sampai kembali ke dalam siklus berahi yang normal.

*Lambing interval* dipengaruhi oleh faktor nutrisi yang mempengaruhi pada proses-proses reproduksi (Anggorodi, 1979). Menurut Van Niekerk (1979), proses reproduksi setelah kelahiran dibagi menjadi 3 bagian yaitu involusi uterus, aktivitas ovarium, dan proses endokrin. Gatenby (1986) menyatakan bahwa *lambing interval* yang panjang terjadi karena induk mempunyai periode estrus yang lama setelah melahirkan, dikawinkan tetapi tidak bunting, kematian embrio dan abortus. Kemudian ditambahkan oleh Setiadi *et al.* (1998) dan Sandhi (1992), bahwa *lambing interval* banyak dipengaruhi oleh pengaruh lingkungan dan manusia (tata laksana), yaitu pola perkawinan dan penyapihan anak.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Cetakan IV. PT Gramedia, Jakarta.
- Alexander, G. 1984. Constraint to lamb survival. Dalam : Lindsay, D. R. dan D. T. Pearce. (Ed.) *Reproduction in Sheep*. Cambridge university Press, London. Hal 109-209.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1991. *Ilmu Peternakan*. Edisi Ke- 4. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Bambang Srigandono).
- Devendra, C dan G. B. McLeroy. 1982. *Goat and Sheep Production in The Tropics*. Logman, Singapore.
- Diggins, R. V. dan E. B. Clarence. 1958. *Sheep Production*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Djajaneegara, A. dan M. Rangkuti. 1989. Sheep production and development in Indonesia. Dalam : Devendra, C. dan P. S. Faylon. (Ed.) *Proceeding of the Workshop on Sheep Production in Asia*. *Sheep Productin in Asia*. Los Banos Laguna 18-23 April 1998. Phillippine council for Agriculture Forestry and Natural Resources and Development, Los Banos. Hal. 126-137.
- Edey, T. N. 1979. Embryo mortality. Dalam : Tomes, G. J., D. E. Robertson dan R. J. Lightfoot (Ed.). *Sheep Breeding*. 2<sup>nd</sup> Ed., Butter Wrths, Lndon.
- Gatenby, R. M. 1986. *Sheep Production in the Tropics and Sub Tropics*. Logman Singapore Publisehers Ltd, Singapore.
- Gatenby, R. M. 1991. *Sheep*. MacMillan Education Ltd., London.
- Hafez, E. S. E. 1968. *Reproduction in Farm Animals*. 2<sup>nd</sup> Ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Gramedia, Jakarta.

- Lindsay, D. R., K. W. Entwistle dan A. Winantea. 1982. *Reproduction in Domestic Livestock in Indonesia*. Australia Vice-Chancellor, Committee. Hedges and Bell Pty Ltd, Melbourne.
- Mulyono, S. 1999. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Penebar Swadaya, Bogor.
- Priyatno, D. A. Isbandi, Suparyanto dan S. Wahyuni. 1992. Produktivitas induk domba berdasarkan paritas pada kondisi pedesaan. Dalam : Soenarj, C. H., S. Wardhana, M. Sigit, W. Kusuma, Hartok, H. Ibnu dan S. A. T Sudewo. (Ed.). Proceedings Seminar Nasional *Teknologi Bioreproduksi dalam Mendukung Peternakan yang Tangguh*. Purwokerto 8 Februari 1992. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. Hal. 148-153.
- Rangkuti, M. A., Setiadi, A. Resyat dan S. Slich. 1991. *Beternak Kambing dan Domba sebagai Ternak Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sandhi, G. N. 1992. Interval Beranak pada Kambing Peranakan Etawah. Dalam : Soenarjo, C. H., S. Wardhana, M. Sigit, W. Kusuma, Hartoko, H. Ibnu dan S. A. T Sudewa. (Ed.). Proceedings Seminar Nasional Teknologi Bioreproduksi dalam Mendukung Peternakan yang Tangguh. Purwokerto 8 Februari 1992. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokert. Hal 143-147.
- Setiadi, B., P. Sitorus, T. R. Wiradarya dan H. Martojo. 1988. Beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas induk kambing P. E. Dalam : Sunarso, B. Dwiloka, Soepardie, Widiyanto dan Soelistyon. (Ed.) *Prosiding Seminar Nasional Program Penyediaan Pakan dalam Upaya Mendukung Industri Peternakan Menyongsong Pelita V*. Semarang, 1998. Fakultas Peternakan UNDIP, Semarang.
- Soedjana, T. D. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia ; Ekonomi Pemeliharaan Ternak Ruminansia Kecil*. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Squires, V. R. 1975. Ecology and Behaviour of Domestic Sheep (*Ovis aries*) : A Review. *Mammal Rev*, (5) : 35-7.
- Sumoprastowo, R. 1987. *Beternak Domba Pedaging dan Wool*. Bathara Karya Aksara, Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksodiprodjo, S. Praworokusumo, dan S. Lebosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Fapet UGM. Yogyakarta.
- Wijono, D. B. 1992. Performan Aspek Reproduksi Domba Ekor Gemuk F<sub>1</sub> Betina (Silangan induk DEG vs Pejantan Dormas dan Suffas). Dalam : Soenarjo, C. H., S. Wardhana, M. Sigit, W. Kusuma, Hartoko, H. Ibnu dan S. A. T Sudewa. (Ed.). Proceedings Seminar Nasional Teknologi Bioreproduksi dalam Mendukung Peternakan yang Tangguh. Purwokerto 8 Februari 1992. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokert. Hal 69-74.
- Van Niekerk, C. H. 1979. Limitation to Female Reproduction Efficiency. Dalam : Tomes, G. L., D. E. Robertson dan R. J. Lightfoot. (Ed.). *Sheep Breeding*. 2<sup>nd</sup> Ed., Butter Worths, London.