

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kambing Boerawa**

Kambing Boerawa merupakan hasil persilangan antara kambing Boer jantan dengan kambing Peranakan Etawa (PE) betina. Kambing hasil persilangan ini mulai berkembang dan banyak jumlahnya di Provinsi Lampung khususnya dalam kurun waktu 5 tahun terakhir ini, walaupun upaya persilangan antara kambing Boer dengan kambing lokal telah dilakukan di beberapa provinsi lainnya seperti Sumatra Utara dan Sulawesi Selatan.

Para peternak di Lampung sangat berminat untuk memelihara kambing Boerawa karena beberapa keunggulannya. Selain sosoknya yang lebih besar, kambing ini juga memiliki tingkat produksi dan mutu daging yang lebih baik dibandingkan dengan kambing Etawa atau Peranakan Etawa. Kadar kolesterol daging ini rendah, empuk, dan enak. Tingkat pertumbuhannya juga lebih cepat, sementara pemeliharaan dan perawatannya tidak begitu berbeda dengan kambing lokal. Saat lahir bobot rata-rata kambing Boerawa mencapai 2,5—3,5 kg, sedangkan kambing PE 2,4—2,6 kg. Bobot sapih kambing Boerawa juga lebih tinggi, yaitu mencapai 14—20 kg, sedangkan kambing PE 9—11 kg, bobot badan kambing Boerawa umur 8 bulan mencapai 40 kg (Direktorat Jenderal Bina Produksi dan Pengembangan Ternak, 2004).

Disamping itu, kambing Boerawa juga memiliki keunggulan lain, yaitu bobot lahir yang baik. Kambing PE betina disilangkan dengan kambing Boer jantan baik secara alami maupun dengan inseminasi buatan sehingga dihasilkan Boerawa (F1) yang mengandung 50% genetik Boer. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persilangan kambing Boer dengan Kacang memberikan peningkatan 27% pada bobot lahir dan 50—70% pada bobot sapih (Setiadi, *et al.*, 2001). Disamping itu, Kostaman dan Utama (2005) juga melaporkan bahwa hasil persilangan kambing Boer dengan PE juga meningkatkan 15,6% pada bobot lahir serta 10,07% pada bobot sapih.

## **B. Bobot Lahir**

Bobot lahir adalah berat pada saat anak kambing dilahirkan. Menurut Nagpal dan Chawla (1985), bobot lahir merupakan salah satu faktor penting di dalam dunia peternakan karena bobot tersebut merupakan titik awal pengukuran perkembangan selanjutnya. Bobot lahir dipengaruhi oleh jenis kelamin, tipe kelahiran, dan umur induk. Menurut Devendra dan Burns (1994), anak jantan hampir selalu lebih berat daripada anak betina pada bangsa kambing yang sama dengan tipe kelahiran yang sama pula. Anak kambing yang terlahir dalam keadaan tunggal memiliki bobot lahir lebih tinggi dibandingkan dengan yang terlahir kembar.

Willson (1987) menyatakan bahwa umur induk kambing berpengaruh terhadap bobot lahir dan rata-rata pertumbuhan ternak sebelum sapih. Ternak yang masih berumur muda akan melahirkan anak dengan bobot yang lebih rendah dibandingkan dengan kambing yang melahirkan pada umur yang lebih tua, karena jaringan ambing pada induk muda belum sempurna sehingga susu yang dihasilkan

relatif lebih rendah. Hasil penelitian Budiasih (2007) menunjukkan adanya peningkatan bobot lahir seiring dengan bertambahnya umur induk, yaitu diperoleh data seperti yang tertera pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata bobot lahir kambing Boerawa pada paritas yang berbeda.

Paritas	Rata-rata bobot lahir (kg)
1	3,02 ± 0,14
2	3,19 ± 0,14
3	3,23 ± 0,13
Rata-rata	3,15 ± 0,14

Sumber: Budiasih (2007)

Keragaman bobot lahir juga dipengaruhi oleh keragaman dalam persediaan bahan makanan yang akan memengaruhi efisiensi pengubahan zat makan oleh induk untuk menjadi berat janinnya. Terutama bahan makanan yang diperoleh induk kambing bunting selama 2 bulan menjelang kelahirannya. Induk-induk yang diberi makan berkualitas buruk akan melahirkan anak dengan bobot lahir rendah dan memiliki kemampuan bertahan hidup yang rendah juga (Sulastri, 2001).

### **C. Pertumbuhan Sebelum Sapih**

Menurut Butterfield (1988), pertumbuhan merupakan proses terjadinya perubahan ukuran tubuh dalam suatu organisme sebelum mencapai dewasa. Pada proses selama pertumbuhan terjadi dua hal yang mendasar, yaitu penambahan bobot hidup yang disebut pertumbuhan dan perubahan bentuk yang disebut perkembangan. Pertumbuhan umumnya dinyatakan dengan mengukur kenaikan bobot hidup dan dinyatakan sebagai penambahan bobot tubuh harian atau *average daily gain* (ADG).

Pertumbuhan ternak dapat dijadikan alat untuk melihat penampilan produksinya (Harris, 1991). Pertumbuhan yang diperoleh dengan memplot bobot hidup terhadap umur akan menghasilkan kurva pertumbuhan (Tillman, *et al.*, 1984). Pola pertumbuhan pada semua spesies dari hewan mamalia hampir sama, yaitu berbentuk kurva sigmoid (berbentuk S). Mula-mula ternak tumbuh secara perlahan-lahan kemudian berlangsung lebih cepat dan akhirnya perlahan-lahan lagi atau berhenti sama sekali. Titik balik pada kurva, yang didapat dari kurva bentuk cekung kemudian berubah bentuk cembung antara lain menunjukkan dicapainya laju pertumbuhan tertinggi (Browker, *et al.*, 1978; Anggorodi, 1979; Johnston, 1983; Edey, 1983; Suwardi, 1987).

Tumbuh-kembang sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, pakan, jenis kelamin, hormon, lingkungan, dan manajemen (Williams, 1982). Menurut Sudrama (1983), pertumbuhan dapat diukur sampai disapih atau setelah sapih. Di Indonesia, umumnya dianjurkan kambing disapih pada umur 90 hari karena anak kambing sudah melampaui masa dipengaruhinya dari produksi susu induk dan juga karena umumnya ternak ruminansia kecil tropis umur dewasa kelamin terjadi lebih dini.

Beberapa faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan sebelum sapih adalah genetik, bobot lahir, produksi susu induk, jumlah anak per kelahiran, umur induk, jenis kelamin anak, dan umur sapih (Edey, 1983). Umur induk dapat memengaruhi penambahan bobot tubuh harian prasapih. Anak kambing dari induk yang lebih tua pada umumnya memiliki penambahan bobot badan harian prasapih lebih tinggi daripada anak kambing dari induk yang lebih muda. Hal ini dikarenakan induk muda menghasilkan susu 30% lebih rendah pada saat laktasi pertama daripada kambing yang sudah dewasa (Capuco, *et al.*, 2003). Pada tabel

berikut disajikan hasil penelitian Mahmilia dan Doloksaribu (2010) tentang pertumbuhan bobot tubuh kambing Boerka berdasarkan paritas.

Tabel 2. Rata-rata pertumbuhan kambing Boerka sebelum sapih pada paritas yang berbeda.

Paritas	Rata-rata pertumbuhan sebelum sapih (g/ekor/hari)
1	52,34 ± 18,52
2	65,77 ± 20,07
3	67,03 ± 16,67
Rata-rata	61,71 ± 18,42

Sumber: Mahmilia dan Doloksaribu (2010)

Kecepatan pertumbuhan sangat menentukan efisiensi keuntungan usaha peternakan kambing karena erat hubungannya dengan efisiensi dan konversi penggunaan pakan (Hardjosubroto, 1994). Anak kambing yang tumbuh lebih cepat dan mencapai bobot sapih yang tinggi biasanya mengalami pertumbuhan yang lebih cepat pula setelah disapih (Dakhlan dan Sulastri, 2002).

#### **D. Bobot Sapih**

Bobot sapih mencerminkan produksi induk dan kemampuan induk dalam menghasilkan susu serta merawat anaknya (Sumadi, 1985). Bobot sapih sangat berkaitan erat dengan kemampuan ternak untuk tumbuh dan berkembang setelah disapih (Sulastri, 2001).

Sulastri (2001) juga menyatakan bahwa seekor induk yang melahirkan anak dengan bobot sapih yang tinggi dapat diduga bahwa keturunan dari induk tersebut pada masa yang akan datang akan melahirkan anak dengan bobot sapih yang tinggi pula. Bobot sapih dipengaruhi oleh faktor induk tetapi faktor tersebut menunjukkan penurunan dengan semakin meningkatnya umur ternak

(Kartamiharja, 1980). Disamping itu, bobot sapih juga dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, bobot lahir, dan paritas (Shosan, 2006).

Hasil penelitian Budiasih (2007) diperoleh rata-rata bobot sapih kambing Boerawa sebesar  $20,69 \pm 1,42$  kg. Berbeda dengan hasil penelitian Mahmilia dan Doloksaribu (2010) yang memperoleh data bobot sapih anak kambing Boerka lebih rendah, yaitu  $7,76 \pm 2,09$  kg. Kedua hasil penelitian tersebut disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Rata-rata bobot sapih kambing Boerawa dan Boerka pada paritas yang berbeda.

Paritas	Rata-rata bobot sapih (kg)	
	Kambing Boerawa*	Kambing Boerka**
1	$21,10 \pm 1,44$	$6,87 \pm 2,07$
2	$20,50 \pm 1,57$	$8,12 \pm 2,22$
3	$20,47 \pm 1,24$	$8,29 \pm 1,97$
Rata-rata	$20,69 \pm 1,42$	$7,76 \pm 2,09$

Sumber: \* : Budiasih (2007)

\*\* : Mahmilia dan Doloksaribu (2010)

Acker (1983) menyatakan bahwa anak kambing yang mempunyai bobot lahir yang lebih tinggi akan tumbuh lebih cepat sehingga mencapai bobot sapih yang lebih tinggi pula. Hal tersebut disebabkan adanya korelasi genetik yang positif antara bobot lahir dan bobot sapih serta pertambahan bobot tubuh dari lahir sampai disapih (Lasley, 1978).

Bobot sapih akan memengaruhi pertumbuhan sesudah disapih. Devendra (1978) dan Edey (1983) menjelaskan bahwa bobot sapih yang lebih tinggi menyebabkan pertumbuhan sesudah sapih menjadi lebih cepat.

## **E. Paritas**

Paritas identik dengan umur induk yang menunjukkan pengalaman induk dalam melahirkan anak. Umur induk yang dapat dimanifestasikan sebagai paritas akan memengaruhi bobot lahir dan tipe kelahiran. Induk yang beranak untuk kedua kalinya menghasilkan bobot lahir yang lebih tinggi dibandingkan induk yang baru pertama kali beranak dan terus meningkat dengan bertambah dewasa induk. Penelitian Subandriyo, *et al.* (1996) menunjukkan bahwa perbedaan tahun lahir berpengaruh terhadap bobot lahir dan bobot sapih. Menurut Suwardi (1987), induk domba yang berumur 2 tahun biasanya melahirkan anak lebih kecil daripada induk yang berumur 3—5 tahun atau 6 tahun. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Siregar (1983) yang menyatakan bahwa anak domba yang dilahirkan dari induk yang berumur lebih dari 2 tahun, 10% lebih berat daripada induk yang berumur 2 tahun. Hal ini disebabkan oleh umur induk memengaruhi derajat perkembangan uterus dan vaskularitas uterus. Perkembangan anak domba di dalam uterus dibatasi oleh kapasitas plasenta yang berfungsi untuk mengangkut makanan dari induk ke fetus. Jika plasenta kecil akan mengakibatkan kematian fetus, dan induk akan melahirkan anak dengan bobot yang rendah.

Induk dinyatakan produktif apabila selama hidupnya memiliki frekuensi melahirkan yang tinggi dan mampu melahirkan anak-anak yang sehat. Induk kambing berumur 5 tahun melahirkan anak dengan bobot lahir tertinggi, sehingga anak tersebut dapat mencapai bobot sapih yang tinggi pula. Semakin tinggi bobot sapih anak seiring dengan meningkatnya umur disebabkan oleh semakin

berkembangnya jaringan dan kelenjar ambing sehingga produksi susu induk semakin tinggi (Schmidt, 1971). Disamping itu, umur induk juga memengaruhi bobot sapih dan penambahan bobot tubuh harian prasapah. Anak kambing dari induk yang lebih tua pada umumnya bobot sapih dan penambahan bobot tubuh harian prasapah lebih tinggi daripada anak kambing dari induk yang lebih muda (Setiadi, 1987). Hal ini dikarenakan induk muda menghasilkan susu 30% lebih rendah pada saat laktasi pertama daripada kambing dewasa (Capuco, *et al.*, 2003). Disamping itu, tingkat kedewasaan induk memberi gambaran tentang kemampuan induk dalam mangasuh anak. Farid dan Fahmi (1996) menyatakan bahwa dengan semakin dewasanya induk mekanisme hormonal organ reproduksi akan bertambah sempurna dan daya asuh induk terhadap anak akan semakin tinggi.

Tingkat kesuburan induk kambing terlihat dari rata-rata banyaknya anak yang dilahirkan per kelahiran. Tingkat kesuburan tersebut dipengaruhi oleh bangsa kambing, umur induk, dan paritas. Seekor induk pada umumnya menunjukkan peningkatan kesuburan setelah kelahiran pertama, namun akan menunjukkan penurunan pada kelahiran kelima (Abdulgani, 1991).

Pada Tabel 4 disajikan hasil penelitian Mahmilia dan Doloksaribu (2010) mengenai pengaruh paritas terhadap bobot lahir, bobot sapih, dan penambahan bobot tubuh anak kambing Boerka prasapah yang dilakukan di Stasiun Percobaan Loka Penelitian Kambing Potong, Sei Putih.



Tabel 4. Bobot lahir, bobot sapih, dan pertumbuhan kambing Boerka prasapah pada paritas yang berbeda.

Paritas	Bobot Lahir (kg/)	Bobot Sapih (kg)	PBT (g/ekor/hari)
1	1,88 ± 0,62	6,87 ± 2,07	52,34 ± 18,52
2	2,08 ± 0,56	8,12 ± 2,22	65,77 ± 20,07
3	2,14 ± 0,54	8,29 ± 1,97	67,03 ± 16,67
Rata-rata	2,03 ± 0,57	7,76 ± 2,09	61,71 ± 18,42

Sumber: Mahmilia dan Doloksaribu (2010)

Dari hasil penelitian tersebut, bobot lahir yang tinggi diikuti dengan bobot sapih dan penambahan bobot tubuh yang tinggi pula seiring dengan meningkatnya paritas. Hal ini sesuai dengan pendapat Lasley (1978) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi genetik yang positif antara bobot lahir dan bobot sapih serta penambahan berat badan dari lahir sampai disapih.