

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kambing

Kambing merupakan mamalia yang termasuk dalam ordo *artiodactyla*, sub ordo ruminansia, famili *Bovidae*, dan genus *Capra* atau *Hemitragus* (Devendra dan Burn, 1994). Kambing termasuk hewan yang pertama kali didomestikasi oleh manusia, berasal dari hewan liar yang hidup di daerah sangat sulit dan berbatu. Pada mulanya diperkirakan pemburu-pemburu membawa pulang kambing hasil buruannya, kemudian anak-anak kambing dipelihara di desa sebagai hewan kesayangan, kemudian dimanfaatkan untuk diambil susunya, daging, dan kulitnya (Blakely and Bade, 1994).

A. 1 Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kambing PE merupakan kambing hasil persilangan antara kambing Kacang betina dengan kambing Etawa jantan. Menurut Devendra dan Burn (1994), kambing Etawa merupakan bangsa kambing yang paling populer dan dipelihara secara luas sebagai ternak penghasil susu di India dan Asia Tenggara. Kambing Etawa berasal dari sekitar sungai Gangga, Jumna dan Chambal di India. Populasi kambing ini banyak terdapat di distrik Ettawah, sehingga lebih terkenal dengan kambing Etawa.

Sumadi dan Prihadi (1999), menyatakan bahwa Kambing PE memiliki ciri-ciri sebagai berikut: ukuran badan besar, kepala tegak, garis profil cembung, rahang bawah lebih panjang daripada rahang atas, tanduk mengarah ke belakang, telinga lebar panjang dan menggantung dengan ujung telinga melipat. Warna bulu bermacam-macam dari belang putih hitam, putih coklat, sampai campuran antara putih, hitam, dan coklat, terdapat bulu yang lebat dan panjang di bawah ekor.

Rata-rata bobot lahir kambing PE 2,75 kg (Sutama dan Budiarsa, 1996) atau 3,72 kg (Basuki, dkk., 1982). Bobot tubuh kambing PE jantan dewasa dapat mencapai 65—90 kg. Tinggi gumba kambing PE jantan 90—110 cm, panjang badan berkisar antara 85—105 cm (Dinas Peternakan Purworejo, 1996). Kambing PE jantan mencapai dewasa kelamin pada umur 6—8 bulan pada saat bobot tubuh 12,9—18,7 kg. Sutama dan Budiarsana (1996), melaporkan bahwa rata-rata bobot tubuh kambing PE pada saat lahir, disapih, dan umur 12 bulan masing-masing 2,75; 10,50; dan 17,50 kg dengan penambahan bobot tubuh harian mencapai 48,30 g.

A. 2 Kambing Boer

Kambing Boer (*Capra hircus*) dikenal sebagai salah satu kambing pedaging unggul, konformasi tubuhnya sangat baik, laju pertumbuhannya cepat, memiliki kualitas karkas yang baik, dan fertilitasnya tinggi. Kambing Boer berasal dari Afrika selatan disebut juga sebagai *star of Africa* (Mason, 1988). Kambing boer dilaporkan sebagai salah satu ternak ruminansia kecil yang paling tangguh di dunia. Kambing Boer mempunyai kemampuan untuk beradaptasi dengan baik dengan semua jenis iklim, dari daerah panas kering di Namibia, Afrika dan

Australia sampai daerah bersalju di Eropa (Barry dan Godke, 1991). Matter dan Steinback (1982) menyatakan bahwa kambing Boer dapat hidup pada temperatur lingkungan yang ekstrim, mulai suhu yang sangat dingin (-25°C) hingga sangat panas (43°C).

Ciri-ciri kambing Boer yaitu sebagai berikut : bulu tubuhnya berwarna putih, bulu pada bagian leher berwarna gelap, tanduknya melengkung ke belakang, badan kuat, gerakannya gesit, bentuk tubuhnya simetris dengan perdagingan yang dalam dan merata (American Boer Goat Association, 2001).

Kambing Boer merupakan satu-satunya kambing tipe pedaging yang pertumbuhannya sangat cepat yaitu 0,2—0,4 kg per hari dan bobot tubuh pada umur 5—6 bulan dapat mencapai 35—45 kg dan siap untuk dipasarkan. Presentase daging pada karkas kambing Boer mencapai 40%--50% dari berat badannya (Ted dan Shipley, 2005). Bobot tubuh kambing boer jantan umur 8 bulan dapat mencapai 64 kg, umur 12 bulan 92 kg, sedangkan dewasa dapat mencapai sekitar 114—116 kg. Pertumbuhan kambing boer dapat mencapai 250 g/hari (Barry dan Godke, 1991) tergantung dari pakan yang diberikan, (Campbell, 1990).

A. 3 Kambing Boerawa

Kambing Boerawa merupakan jenis kambing hasil persilangan antara kambing Boer dan PE. Kambing Boerawa saat ini telah berkembang biak dan menjadi salah satu komoditi ternak unggulan Provinsi Lampung. Perkembangan kambing Boerawa yang pesat tersebut berkaitan erat dengan potensi Provinsi Lampung

yang besar dalam penyediaan pakan ternak, baik hijauan maupun limbah pertanian, perkebunan, dan agroindustri (Ditbangnak, 2004).

Kambing Boerawa memiliki ciri-ciri diantara kambing Boer dengan kambing PE sebagai tetuanya. Penampilan kambing Boerawa lebih mirip dengan kambing PE namun telinganya lebih pendek daripada kambing PE dengan profil muka yang sedikit cembung. Selain itu, kambing Boerawa juga memiliki badan yang lebih besar dan padat daripada kambing PE sehingga jumlah daging yang dihasilkan lebih banyak (Ditbangnak, 2004). Hardjosubroto (1994) menyatakan setiap individu akan mewarisi setengah dari sifat-sifat tetua jantannya dan setengah berasal dari induknya.

Kambing Boerawa memiliki beberapa keunggulan antara lain pertumbuhannya yang tinggi yaitu 0,17 kg/hari. Bobot lahir kambing Boerawa mencapai 3,7 kg dengan penambahan bobot tubuh mencapai 0,17 kg/hari. Bobot tubuh kambing Boerawa umur 8 bulan dapat mencapai 40 kg (Ditbangnak, 2004).

Kambing Boerawa saat ini sedang dikembangbiakan dan menjadi salah satu ternak unggulan di Provinsi Lampung. Kambing tersebut dipelihara oleh masyarakat sebagai penghasil daging karena keunggulan sifat yang dimiliki sehingga harga jualnya juga tinggi dan permintaan pasar terhadap kambing Boerawa tinggi (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung, 2004).

B. Grading-Up

Grading-up adalah sistem perkawinan silang yang keturunannya selalu disilang-balikkan dengan bangsa pejantannya untuk peningkatan mutu keturunan yakni mendekati mutu bangsa pejantannya. Secara teoritis, semakin tinggi *grade* ternak hasil persilangan *grading-up* maka komposisi darahnya semakin mendekati tetua pejantan dari tetua induknya. Manifestasi hasil *grading-up* dapat dilihat dari mutu kambing hasil persilangan tersebut lebih baik daripada mutu yang dimiliki oleh kambing induk. Komposisi darah tetua pejantan pada *grade* 1 sebesar 50% dan pada *grade* 2 sebesar 75% (Hardjosubroto, 1994).

Peningkatan produktivitas kambing Boerawa G1 ditempuh melalui program *grading-up* agar dihasilkan kambing Boerawa G2 dan kambing Boerawa generasi selanjutnya yang memiliki performan lebih tinggi daripada kambing PE. Lebih tingginya performan pertumbuhan kambing Boerawa daripada kambing PE disebabkan oleh kandungan genetik kambing Boer yang terdapat dalam tubuh kambing Boerawa. Kambing Boerawa G2 dengan kandungan genetik kambing Boer lebih tinggi yaitu sekitar 75% memiliki performan pertumbuhan lebih tinggi daripada kambing Boerawa G1 maupun kambing PE. Performan pertumbuhan yang tinggi tersebut merupakan hasil pewarisan kambing Boer yang unggul dalam sifat pertumbuhan (Candra, 2011).

C. Pertumbuhan kambing Boerawa G1 dan G2

Pertumbuhan ternak merupakan suatu fenomena universal, bermula dari terjadinya pembuahan hingga lahir dan berlanjut sampai mencapai kedewasaan serta dapat

dijadikan alat untuk melihat performan produksinya. Laju pertumbuhan bagian-bagian tubuh berbeda sesuai dengan tahapan pertumbuhan dan perkembangannya. Performan pertumbuhan pada kambing antara lain meliputi bobot tubuh, penambahan bobot tubuh, dan ukuran-ukuran tubuh yang meliputi lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi pundak (Hammond, 1960).

Menurut BPTU KDI Pelaihari dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2010), bobot tubuh kambing Boerawa G1 dewasa tubuh 31,42 kg dan G2 43 kg. Webster dan Wilson (1971) menyatakan bahwa yang mempengaruhi penambahan bobot tubuh adalah faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik adalah faktor yang diturunkan oleh tetuanya dan faktor lingkungan meliputi pengaruh iklim, kesehatan, pakan, dan manajemen.

Selanjutnya dinyatakan oleh Bradford (1993) kedua faktor tersebut tidak dapat berkerja terpisah tetapi satu sama lain saling mempengaruhi. Jika ternak dengan potensi genetik rendah berada dalam lingkungan yang memadai maka produktivitas akan meningkat, bila potensi genetik ternak ditingkatkan.

Sebaliknya, jika ternak mempunyai potensi genetik tinggi berada dalam lingkungan tidak memadai maka produktivitasnya juga tidak dapat mencapai seperti yang diharapkan.

D. Performan Kambing

Performan ternak merupakan penampilan ternak yang dapat dilihat dan diukur dalam satuan tertentu secara periodik yang erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangan ternak. Performan seekor kambing dapat diketahui melalui

pengukuran bobot dan ukuran tubuhnya. Menurut Kartamihardja (1980), yang termasuk dalam kriteria ukuran tubuh adalah lingkar dada, panjang badan, tinggi pundak, lebar dada, dalam dada, lebar pinggul, dan tinggi punggung. Ukuran tubuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah lingkar dada, panjang badan, dan tinggi pundak.

D. 1 Bobot tubuh

Bobot tubuh merupakan salah satu kriteria yang dapat digunakan untuk mengetahui performan seekor kambing. Beberapa jenis bobot tubuh yang dapat diukur untuk mengetahui performan kambing antara lain bobot lahir, bobot sapih, dan bobot dewasa.

Bobot lahir merupakan faktor yang turut mempengaruhi pertumbuhan dan produksi ternak saat dewasa. Menurut Devendra dan Burns (1994), bobot lahir adalah penting karena mempunyai hubungan dengan pertumbuhan dan ukuran tubuh saat dewasa dan juga kelangsungan hidup dari anak yang bersangkutan. Menurut Edey (1983), bobot lahir dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain bangsa, tipe kelahiran, jenis kelamin, pakan yang dikonsumsi induk selama kebuntingan, dan umur induk atau periode kelahiran.

Pertumbuhan selama periode pra-sapih akan menentukan bobot ternak saat disapih. Bobot sapih dapat dijadikan sebagai kriteria dalam pendugaan performan ternak. Menurut Hardjosubroto (1994), bobot sapih dijadikan kriteria dalam melakukan seleksi karena merupakan indikator kemampuan induk dalam menghasilkan susu

dan menghasilkan anak-anaknya, selain itu juga dapat digunakan untuk menduga kemampuan anak kambing (cempe) setelah sapih.

Setelah mencapai dewasa tubuh, bobot tubuh kambing biasanya dijadikan acuan guna mengetahui perbandingan performan antar bangsa yang berbeda. Bobot dewasa pada kambing dicapai pada umur tertentu dan biasanya berlainan antara satu dengan yang lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh bangsa kambing, ketersediaan pakan, dan kondisi lingkungan pemeliharaan.

Bobot dewasa dapat dijadikan sebagai pedoman penentuan performan kambing karena pada saat mencapai dewasa tubuh maka bobot kambing tersebut telah mendekati bobot optimal yang dapat dicapai. Hal ini sesuai dengan pola pertumbuhan pada ternak, termasuk kambing. Pada awalnya, kambing tumbuh secara perlahan-lahan, kemudian berlangsung lebih cepat dan setelah itu pertumbuhan perlahan-lahan lagi melambat pada saat mencapai dewasa tubuh dan akhirnya berhenti. Bobot dewasa serta pertambahan bobot tubuh (PBT) harian pada berbagai bangsa kambing dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Dewasa dan Pertambahan Bobot Tubuh Harian pada Berbagai Bangsa Kambing.

Bangsa Kambing	Bobot Dewasa (kg)	PBT harian (kg/hari)
Kacang	24—27	0,05
Etawa	60—90	0,10
PE	50—70	0,10
Boer	100—150	0,20—0,40
Boerawa	55—75	0,10—0,20

Sumber : Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2006)

D. 2 Lingkar dada

Lingkar dada dapat diukur dengan menggunakan pita ukur melingkari dada kambing tepat di belakang siku (Soenarjo, 1988). Lingkar dada sangat dipengaruhi oleh bangsa ternak dan lingkungan pemeliharaan. Menurut Devendra dan Burn (1994), faktor lingkungan sangat berpengaruh terhadap bobot dan ukuran-ukuran tubuh kambing. Jadi suatu bangsa kambing yang tergolong tipe besar pada suatu lokasi akan tergeser ke tipe kecil pada lokasi lainnya, atau suatu bangsa kambing tipe kecil pada suatu lokasi akan tergeser ke tipe kerdil pada lokasi lainnya dan demikian pula sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan pemeliharaan yang berbeda dapat membuat terjadinya perbedaan pula pada ukuran-ukuran tubuh ternak, bahkan pada bangsa yang sama sekalipun.

Menurut Candra (2011), rata-rata lingkar dada kambing Boerawa G1 masa pascasapih umur 3—5 bulan adalah 55,95 cm dan G2 56,10 cm. Lanjut menurut BPTU KDI Pelaihari dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2010), menyatakan bahwa lingkar dada kambing Boerawa G1 dewasa tubuh adalah 68,33 cm dan G2 64,73 cm. Lingkar dada merupakan salah satu ukuran tubuh yang banyak digunakan untuk menaksir bobot hidup ternak (Gunawan, 1982). Menurut Harris (1991), hubungan antara lingkar dada dan bobot tubuh lebih erat daripada hubungan antara panjang badan dan bobot tubuh. Penggunaan lingkar dada sebagai kriteria seleksi memberikan hasil yang baik, terutama dalam menentukan sifat-sifat ternak yang berkenaan dengan penggunaan makanan, pertumbuhan, dan lamanya mencapai bobot tertentu.

D. 3 Panjang badan

Bangsa ternak memegang peranan penting dalam penentuan panjang badan pada ternak. Ternak lokal pada umumnya memiliki ukuran panjang badan yang kecil. Panjang badan pada ternak lokal dapat ditingkatkan melalui persilangan dan perbaikan mutu genetik. Namun, ini semua tergantung dari potensi genetik yang diturunkan dari tetuanya (Rumich, 1967). Panjang badan hasil persilangan lebih besar dibandingkan dengan kambing lokal. Kambing Boerawa memiliki panjang badan 58,99 cm lebih besar daripada kambing PE yaitu 56,87 cm (Hartono dan Harris, 2008).

Menurut Candra (2011), rata-rata panjang badan kambing Boerawa G1 masa pascasapih umur 3—5 bulan adalah 47,91 cm dan G2 45,45 cm. Lanjut menurut BPTU KDI Pelaihari dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2010), menyatakan bahwa panjang badan kambing Boerawa G1 dewasa tubuh 61,08 cm dan G2 57,00 cm. Panjang badan juga merupakan salah satu ukuran tubuh yang erat kaitannya dengan performan ternak. Ukuran panjang badan berbeda antara bangsa ternak, baik bangsa ternak itu sendiri maupun dengan yang lainnya.

D. 4 Tinggi pundak

Tinggi pundak juga merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai data pendukung dalam penentuan performan ternak. Tinggi pundak dapat diukur dengan cara mengukur jarak antara titik tertinggi pundak dan permukaan

lantai atau tanah yang teksturnya datar dengan menggunakan tongkat ukur (Kartamihardja, 1980).

Menurut Candra (2011), rata-rata tinggi pundak kambing Boerawa G1 masa pascasapih adalah 54,66 cm dan G2 52,45 cm. Lebih lanjut BPTU KDI Pelaihari dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2010) menyatakan bahwa tinggi pundak kambing Boerawa G1 dewasa tubuh 67,03 cm dan G2 60,93 cm.