

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing

Kambing adalah salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang sudah diketahui secara luas di Indonesia. Ternak kambing di Indonesia mempunyai kemampuan produktivitas cukup tinggi selaku penghasil daging serta susu (dwiguna) dan kulitnya yang memiliki nilai ekonomis (Riswandi & Muslima, 2019). Diperkirakan domestikasi ternak kambing terjadi di daerah pegunungan Asia-Barat pada 9000 hingga 11.000 tahun yang lalu. Kemungkinan kambing termasuk binatang yang telah dijinakkan paling awal. Paling tidak, berkisar enam cara yang telah disetujui untuk mengelompokkan ternak kambing yaitu berdasarkan asal, kegunaan, ukuran tubuh, bentuk telinga dan panjang telinga (Suyadi & Wahyuningsih, 2017). Di Indonesia sendiri memiliki berbagai jenis kambing lokal yang salah satu di antaranya adalah kambing kacang. Myers at al. (2012), klasifikasi kambing sebagai berikut :

Kerajaan	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Mammalia</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Famili	: <i>Bovidae</i>
Upafamili	: <i>Caprinae</i>
Genus	: <i>Capra</i>
Spesies	: <i>C. aegagrus</i>

Upaspecies : *C. a. hircus*

2.1.1 Kambing Kacang

Kambing kacang termasuk salah satu bangsa kambing lokal yang ada di Indonesia dengan penyebaran yang sangat luas di seluruh wilayah Indonesia (Doloksaribu et al., 2005). Menurut pendapat Elieser & Destomo (2017) kambing Kacang adalah kambing asli Indonesia yang mempunyai bentuk tubuh kecil dan pendek, telinga pendek dan tegak, bulu berwarna hitam, coklat dengan campuran putih dan pendek. Kambing kacang mempunyai sifat yang baik dalam beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan dan memiliki kesuburan dan prolififikasi tinggi. Kambing Kacang jantan mengalami pertumbuhan bobot badan yang sangat cepat pada saat umur 8 bulan, karena kambing Kacang jantan pada umur tersebut belum mengalami dewasa kelamin, sedangkan pertumbuhannya mengalami perlambatan pada umur 9–42 bulan, karena ternak sudah dewasa tubuh dan pertumbuhan ternak saat itu tidak hanya digunakan untuk penambahan bobot badan saja melainkan juga digunakan untuk reproduksi juga. Hal ini sesuai dengan Sampurna dan Suatha (2010), bahwa pertumbuhan mempunyai beberapa tahap yang cepat dan lambat, tahap cepat akan terjadi ketika ternak belum dewasa kelamin, dan tahap lambat terjadi saat dewasa tubuh tercapai. (Septian et al., 2015).

Pertambahan bobot badan harian kambing Kacang betina pada kelompok umur 0-3 bulan sebesar 0,050 kg, kemudian menurun menjadi 0,041 kg (3-6 bulan), dan 0,048 kg (6- 9 bulan). Setelah itu PBBH naik menjadi 0,095 kg (9-12 bulan), kemudian turun menjadi 0,074 kg (12- 18 bulan), 0,028 kg (18-30 bulan), 0,026 kg/hari (30-42 bulan), dan naik lagi menjadi 0,056 kg/hari (> 42 bulan) (Abadi et al., 2015). Kambing Kacang mempunyai kelebihan yaitu pada

lingkungan yang kurang baikpun kambing kacang tetap mampu berproduksi (Ratna & Wardoyo, 2018).

2.1.2 Kambing Boer

Kambing Boer ialah kambing yang mempunyai potensi genetik tinggi dan tipe pedaging yang baik karena mempunyai konfirmasi tubuh dengan tulang rusuk yang lentur, panjang badan dan perototan yang baik pula Secara umum (Ratna & Wardoyo, 2018). Kambing Boer berasal dari Afrika Selatan telah menjadi ternak yang ter-registrasi di Indonesia selama lebih dari 65 tahun. Kambing Boer mempunyai tanda-tanda yang jelas yaitu:

1. Tanduk melengkung keatas dan kebelakang.
2. Telinga lebar dan menggantung.
3. Hidung cembung.
4. Rambut relatif pendek sampai sedang (Syahwal, 2010).

Kambing Boer merupakan kambing tipe pedaging yang diakui secara luas karena memiliki sifat pertumbuhan yang cepat, kualitas daging yang sangat baik dan memiliki tingkat reproduksi yang tinggi (Elieser & Destomo, 2017). Kambing Boer memiliki daya reproduksi yang bagus sehingga memungkinkan untuk mempunyai 3 anak dalam 2 tahun (Suyadi & Wahyuningsih, 2017). Kambing Boer betina dapat dikawinkan umur 10 – 12 bulan dan 3 bulan setelah melahirkan indukan dapat dikawinkan lagi. Kambing Boer betina mampu menjadi induk selama 5 – 8 tahun. Sedangkan Kambing Boer jantan mulai aktif kawin pada umur 7 – 8 bulan, di mana aktivitas seksual ini bisa dipertahankannya hingga umur 7 – 8 tahun dan mampu melakukan perkawinan sepanjang tahun (F. M. Mahmilia et

al., 2009). Kambing ini merupakan kambing tipe pedaging dengan pertumbuhan yang cepat, mampu tumbuh sampai 110 – 135 kg pada jantan, betina sekitar 90 – 100 kg, dan memiliki pertambahan bobot badan harian 0,14 – 0,18 kg per hari (Solaiman, 2010).

2.1.3 Kambing Boerka

Kambing Boerka adalah hasil perkawinan silang antara Kambing Boer jantan dengan Kambing Kacang betina (Yuliati et al., 2019). Kambing hasil persilangan antara Kambing Boer dan Kambing Kacang memiliki karakteristik morfologi yang lebih baik dari kambing Kacang (Syahwal, 2010). Kambing Boerka sebagai hasil dari persilangan tersebut mewarisi sifat-sifat unggul kedua jenis leluhurnya, yaitu reproduktivitas yang tinggi berasal dari Kambing Lokal (kambing kacang) sementara bobot tubuh dan laju pertumbuhan yang tinggi berasal dari Kambing Boer. Pada umumnya kambing hasil persilangan memiliki keragaman antar individu baik secara fenotipe maupun genotipe. Karakterisasi sifat-sifat Kambing Boerka perlu dilakukan untuk dijadikan acuan yang menjadi penciri Kambing Boerka, terutama sifat fenotipe yang mudah diamati, salah satunya warna bulu (Elieser & Destomo, 2017).

Jika Kambing Boer jantan dikawinkan dengan kambing betina lokal, baik secara alam atau dengan inseminasi buatan, hasil persilangannya (F1) yang memiliki 50% Boer sangatlah mengagumkan. Keturunan F1 ini akan membawa kecenderungan genetik yang kuat dari Boer. Hasil silangan kedua ras kambing tersebut adalah kambing 'Boerka'. Kambing Boerka mempunyai 50% total gen berasal dari Kambing Boer dan 50% total gen berasal dari kambing Kacang.(F. Mahmilia & Doloksaribu, 2010).

Ciri-ciri Kambing Boerka yaitu:

1. Memiliki tanduk.
2. Bulu berwarna putih dibagian badan.
3. Berwarna coklat di bagian leher dan kepala.

Kambing hasil persilangan ini memiliki kemampuan tumbuh dan penambahan bobot tubuh yang lebih baik dibandingkan kambing kacang. Sifat baik lainnya, Kambing Boerka mampu beradaptasi dengan kondisi tropik-basah dengan input produksi (pakan) yang moderat atau sedang (Nuraini, 2016). Bobot lahir kambing jantan hasil persilangan berbeda sangat nyata dengan bobot lahir betina, dimana rata-rata bobot lahir jantan ($2,525 + 0,91$ kg) lebih tinggi daripada rata-rata bobot lahir betina ($2,16 + 0,56$ kg) (Ratna & Wardoyo, 2018).



Gambar 2. Kambing Boerka

2.2 Faktor yang Mempengaruhi Morfometrik

2.2.1 Genetik

Faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya dalam peternakan adalah tersedianya bibit dengan kualitas yang baik. Kualitas bibit di tentukan oleh faktor genetik dan lingkungan. Keanekaragaman genetik seringkali di kaitkan dengan tingkah laku reproduktif dari suatu individu dalam populasi tertentu. Perbaikan mutu genetik di tentukan oleh variasi genetik dan struktur populasi induknya. Variasi genetik akan muncul karena setiap individu memiliki gen yang berbeda. Potensi genetik dapat tercermin dari beberapa sifat produksi, diantaranya adalah bobot lahir, bobot sapih, dan penambahan bobot badan harian sebelum sapih (Nurgiartiningsih, 2011).

2.2.2 Umur

Umur juga berpengaruh terhadap penambahan bobot badan ternak serta mempengaruhi karakteristik morfometrik terhadap ternak. Umur ternak juga berpengaruh dalam peningkatan bobot badan serta karakteristik morfometrik ternak hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur akan bertambah bobot badan dan diikuti dengan penambahan dan perkembangan otot yang ada didaerah dada sehingga ukuran lingkaran dada semakin besar. Semakin panjang tulang rusuk maka otot yang melekat pada tulang rusuk semakin banyak, sehingga lingkaran dada semakin besar (Sutiyono, Widyani dan Purbowati, 2006).

2.2.3 Lingkungan

a. Pakan

Pertumbuhan ternak dapat di pengaruhi oleh dua faktor yaitu factor genetic dan factor lingkungan. Pengaruh lingkungan terhadap ternak dapat secara langsung maupun tidak langsung. Pengaruh lingkungan secara langsung adalah terhadap tingkat produksi melalui metabolisme basal, konsumsi makanan, gerak laju makanan, kebutuhan pemeliharaan, reproduksi pertumbuhan dan produksi susu, sedangkan pengaruh tidak langsung berhubungan dengan kualitas dan ketersediaan makanan (SADDAT NASUTION & Loka, 2010). Kualitas pakan di pengaruhi oleh kualitas bahan pakan yang di gunakan, penggunaan bahan pakan yang baik akan berpengaruh terhadap produktifitas dan pertumbuhan serta karakteristik ternak. Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk ternak ruminansia, karena hijauan mampu untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia, selain itu ketersediaan yang terus berkelanjutan juga sangat berpengaruh untuk keberlangsungan ketersediaan hijauan. Hijauan pakan ternak yang umum diberikan untuk ternak ruminansia adalah rumput-rumputan yang berasal dari padang penggembalaan atau kebun rumput, tegalan, pematang serta pinggiran jalan (Sari et al., 2016). Selain hijauan limbah pertanian juga dapat di manfaatkan untuk bahan pakan ternak.

Pakan yang baik untuk ternak memiliki nilai gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, bahan pakan ternak harus memiliki kandungan zat-zat makanan seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral , vitamin serta air yang di butuhkan oleh ternak.

b. Suhu

Salah satu faktor yang mempengaruhi karakteristik morfometrik pada Kambing Boerka betina adalah factor suhu . Permasalahan yang sering di hadapi pada budidaya kambing adalah penyediaan lingkungan yang nyaman sesuai dengan kebutuhan kambing tersebut. Penurunan produktivitas ternak dapat terjadi akibat tingginya suhu lingkungan yang akan mengakibatkan ternak menjadi stres. Suhu yang tinggi akan mengakibatkan kambing mengalami stress panas yang akan menunjukkan perubahan fisiologis dan tingkahlaku seperti penurunan nafsu makan dan metabolisme, peningkatan konsumsi air minum, peningkatan pengeluaran panas melalui evaporasi, penurunan konsentrasi hormon metabolis dalam darah, peningkatan suhu tubuh, frekuensi pernafasan, dan denyut jantung (Badriyah et al., 2019).

c. Kesehatan

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktifitas dan karakteristik ternak Kambing Boerka adalah kesehatan. Kesehatan hewan yang kurang baik akan memicu timbulnya berbagai macam penyakit pada ternak dan menimbulkan kerugian untuk peternak. Seperti kita ketahui bahwa pencegahan penyakit itu lebih baik daripada pengobatannya, ternak yang sebelumnya pernah terserang penyakit akan menurunkan kemampuan produksi dan reproduksinya sehingga ternak tidak efisien untuk di pelihara lebih lanjut.

2.2 Karakteristik Morfometrik

Komarlah (2016) menyatakan morfometrik merupakan studi yang berhubungan dengan variasi dan perubahan bentuk dan ukuran dari suatu organisme, meliputi pengukuran panjang dan analisa kerangka. Karakteristik yang

dapat diamati dari seekor ternak yaitu karakteristik morfometrik (kuantitatif) yang meliputi bobot badan, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, tinggi panggul, ukuran kepala (Aguantara et al., 2019).

(Permatasari et al., 2013) menyatakan bahwa nilai dari ukuran–ukuran tubuh semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak. Ukuran tubuh ternak sering juga digunakan untuk mengevaluasi pertumbuhan karena ukuran merupakan indikator penting dari pertumbuhan (Mahmudi et al., 2019).

Metode pengukuran morfometrik kambing menurut Fajemilehin dan Saloko (2008) yaitu:

1. Dalam dada (*Chest depth*): diukur dari belakang tonjolan tulang pundak sampai ketiak kaki depan.
2. Lebar dada (*Chest width*): diukur dari dada kiri sampai dada kanan.
3. Lebar pinggul (*Hip width*): diukur menggunakan tongkat ukur mulai dari sisi terluar dari sendi paha (Sutiyono dkk 2006).
4. Tinggi pinggul (*Hip height*): jarak yang terukur dari permukaan tanah sampai tonjolan tulang pinggul. Permukaan tanah harus rata.
5. Lingkaran dada (*Heart Girth*): diukur dengan melingkarkan pita ukur pada dada tepatnya di belakang kaki depan.
6. Panjang badan (*Body Length*): diukur dari tonjolan tulang duduk dekat ekor sampai tonjolan pundak (occipital pro- tuberance) dengan posisi kaki ternak lurus. dada kanan.
7. Tinggi pundak (*Withers Height*): diukur dari belakang gumba sampai permukaan tanah.

Karakteristik Morfometrik meliputi sifat kuantitatif dan sifat kualitatif adapun sifat-sifat tersebut adalah:

2.2.1 Sifat Kuantitatif

Sifat kuantitatif merupakan sifat yang tidak dapat dikelompokkan secara langsung melainkan harus dilakukan dengan cara penimbangan dan pengukuran pada tubuh ternak (Wahyuni et al., 2016). Keragaman fenotip sifat kuantitatif dapat diukur melalui beberapa ukuran tubuh seperti bobot badan, panjang badan (PB), lingkaran dada (LD) , tinggi pundak (TP), tinggi pinggul (TP), dalam dada (DD), lebar dada (LD), lebar pinggul (LP), panjang kepala dan lebar kepala (Misrianti et al., 2018). Data kuantitatif diperoleh dengan cara mengukur anggota tubuh meliputi:

1. Lingkaran dada (LD) diukur melingkar dada tepat dibelakang kaki depan.
2. Dalam dada (DD) diukur dari titik tertinggi pundak dan tulang dada.
3. Lebar dada (LDD) diukur dari sendi bahu (Os scapula) kiri dan kanan.
4. Tinggi badan (TB) diukur tegak lurus dari tanah sampai tulang punggung (*Vetebrae thoracalis*).
5. Panjang badan (PB) diukur jarak antara bahu (Tuberculum
6. Humerus lateralis) sampai tulang duduk (Tuberculumischadium).
7. Tinggi pinggul (TP) diukur dari pinggul secara tegak lurus ke tanah.
8. Lebar pinggul (LP) diukur antara kedua sendi pinggul, panjang kaki depan (PKD) diukur dari bagian tulang yang menonjol di bagian depan dada sampai tanah.
9. Panjang kaki belakang (PKB) diukur dari ujung kaki bawah sampai

tonjolan tulang tapis, panjang ekor (PEK) diukur dari pangkal ekor hingga ujung ekor (Cd & Iqbal, 2019).

Setiap ternak pada umumnya memiliki perbedaan ukuran bobot badan baik induk maupun anak. Terjadinya perbedaan bobot badan ini disebabkan karena adanya beberapa faktor yang diantaranya adalah bangsa, umur, jenis kelamin, lingkungan dan kualitas pakan (Nafiu L. O. et al., 2020).

Bobot badan ternak kambing dapat diketahui dengan penimbangan menggunakan alat timbangan bobot badan. Selain itu, bobot badan tersebut dapat diestimasi dengan mengukur bagian-bagian tubuh tertentu dari ternak tersebut (Wahyuni et al., 2016). Ukuran lingkar dada dapat digunakan untuk memperkirakan bobot badan dan dapat digunakan untuk mengestimasi besar kecilnya suatu ternak dan memiliki hubungan yang erat dengan bobot hidup ternak (Cd & Iqbal, 2019). Menurut Gunawan, dkk (2016), ukuran tubuh yang paling berhubungan dengan bobot badan adalah lingkar dada. Semakin panjang tulang rusuk ternak maka akan semakin banyak jaringan otot yang melekat sehingga lingkar dada ternak akan semakin besar.

2.2.2 Sifat Kualitatif

Sifat kualitatif adalah sifat yang dapat diamati atau dijabarkan secara langsung, dan individu-individu dapat diklasifikasikan ke dalam satu, dua kelompok atau lebih, seperti warna bulu, bentuk tanduk, dan bentuk telinga (Wahyuni et al., 2016). Sifat kualitatif pada kambing yang biasa diamati adalah warna bulu, bentuk tanduk, bentuk telinga, garis muka dan garis punggung. Pada beberapa jenis ternak, sifat tersebut menjadi ciri khusus yang mengelompokkan kambing ke dalam beberapa rumpun (Destomo et al., 2017). Sifat kualitatif seperti warna adalah sifat penting dalam membentuk karakteristik rumpun dan digunakan sejak domestikasi sebagai alat untuk membentuk rumpun dan kegiatan seleksi, seperti variasi bentuk tanduk dan warna bulu (Misrianti et al., 2018).