

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kambing merupakan hewan domestikasi tertua yang telah bersosialisasi dengan manusia lebih dari 1000 tahun. Kambing tergolong pemamah biak, berkuku genap dan memiliki sepasang tanduk yang melengkung. Kambing merupakan hewan pegunungan hidup di lereng-lereng yang curam yang memiliki sifat adaptasi yang cukup baik terhadap perubahan musim (Sarwono, 2009).

Mulyono dan Sarwono (2010) menyatakan kambing peranakan etawa (PE) merupakan hasil persilangan antara kambing etawa dari India dengan kambing kacang yang penampilannya mirip etawa tetapi lebih kecil. Kambing peranakan etawa (PE) memiliki dua kegunaan, yaitu sebagai penghasil susu (perah) dan kambing potong.

Sodiq dan Abidin (2008) menyatakan bahwa kambing etawa berasal dari Wilayah Jamnapari (India), sehingga kambing ini disebut juga sebagai kambing jamnapari. Kambing ini merupakan kambing yang paling populer di Asia Tenggara. Di negara asalnya kambing etawa termasuk kambing tipe dwiguna, yakni sebagai penghasil susu dan daging. Kambing etawa memiliki postur tubuh besar, telinga panjang menggantung, bentuk muka cembung serta bulu di bagian paha belakang sangat panjang.

Subandriyo (1995) menyatakan bahwa ciri khas kambing Peranakan Etawa (PE) antara lain bentuk muka cembung melengkung dan dagu berjanggut, telinga panjang, lembek menggantung dan ujungnya agak berlipat, ujung tanduk agak melengkung, tubuh tinggi, pipih, bentuk garis punggung mengombak ke belakang,

bulu tumbuh panjang di bagian leher, pundak, punggung dan paha, bulu panjang dan tebal. Warna bulu ada yang tunggal putih, hitam dan coklat, tetapi jarang ditemukan. Kebanyakan terdiri dari dua atau tiga pola warna, yaitu belang hitam, belang coklat dan putih bertotol hitam.

Budisatria *et al.*, (2009) Melaporkan bahwa kambing (*capra hircus aegagrus*) merupakan hewan yang pertama didomestikasi oleh manusia, hidup di daerah sulit dan berbatu. Penjinakan kambing diperkirakan terjadi di daerah Pegunungan Asia Barat selama abad ke-7 sampai ke-9 sebelum masehi. Kambing termasuk dalam bangsa *Caprinae*, famili *Bovidae*, sub famili *Caprianea*, spies *Artidactyla* dan subordo *Ruminansia*. Karakteristik rata-rata permukaan ukuran tubuh (penotif) kambing peranakan etawa (PE) dapat di lihat Tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2.3. Rataan morfometrik tubuh kambing peranakan etawa (PE)

| Parameter | Betina dewasa | Jantan dewasa |
|----------------------|---------------|---------------|
| Berat Badan (kg) | 40.50 | 60.00 |
| Panjang Badan (cm) | 81.00 | 81.00 |
| Tinggi Pundak (cm) | 76.00 | 84.00 |
| Tinggi Pinggul (cm) | 80.10 | 96.80 |
| Lebar Dada (cm) | 12.40 | 15.70 |
| Lingkar Dada (cm) | 80.10 | 99.50 |
| Panjang Tanduk (cm) | 6.500 | 15.00 |
| Panjang Telinga (cm) | 12.00 | 15.00 |
| Panjang Ekor (cm) | 19.00 | 25.00 |
| Lebar Ekor (cm) | 2.500 | 3.600 |

Sumber: Subandriyo (1995)

Kementrian Pertanian RI telah menetapkan standar bibit untuk kambing peranakan etawa (PE) melalui Peraturan Menteri Pertanian No.19/Permetan/OT.140/3/2012 tentang persyaratan mutu benih, bibit ternak dan sumber daya genetik hewan yang dapat dilihat pada Tabel 2.4 di bawah ini:

Tabel 2.4. Standar morfometrik bibit kambing peranakan etawa (PE)

| No. Parameter | Satuan | Jenis Kelamin | (Umur/tahun) | | |
|---------------------------------|--------|---------------|--------------|------------|------------|
| | | | 0,5-1 | >1-2 | >2-4 |
| 1. Bobot Badan ^a | kg | Jantan | 29.00±50.0 | 40.00±90.0 | 54.00±11.0 |
| | | Betina | 22.00±50.0 | 34.00±60.0 | 41.00±70.0 |
| 2. Tinggi Pundak ^a | cm | Jantan | 67.00±50.0 | 75.00±80.0 | 87.00±50.0 |
| | | Betina | 60.00±50.0 | 71.00±50.0 | 75.00±50.0 |
| 3. Panjang Badan ^a | cm | Jantan | 53.00±80.0 | 61.00±70.0 | 57.00±50.0 |
| | | Betina | 50.00±50.0 | 57.00±50.0 | 60.00±50.0 |
| 4. Lingkar Dada ^a | cm | Jantan | 71.00±60.0 | 80.00±80.0 | 89.00±80.0 |
| | | Betina | 63.00±60.0 | 76.00±70.0 | 81.00±70.0 |
| 5. Panjang Telinga ^a | cm | Jantan | 23.00±30.0 | 26.00±40.0 | 30.00±40.0 |
| | | Betina | 24.00±30.0 | 26.00±30.0 | 27.00±30.0 |
| 6. Lingkar Skrotum ^b | cm | Jantan | 20,89±1,08 | | |
| | | Betina | - | | |

Sumber : a. Kementerian Pertanian (2012)

b. Kostaman dan Utama (2004)

2.2. Ukuran-ukuran Tubuh, Pertumbuhan dan Faktor-faktor yang Memengaruhi

2.2.1. Ukuran-ukuran Tubuh

Williamson dan Payne (1993) menyatakan bahwa pemakaian bermacam-macam ukuran tubuh seperti lingkar dada, panjang badang, tinggi pundak dan lebar dada akan dapat digunakan sebagai penduga bobot badan seekor ternak dengan ketelitian yang cukup baik. Pengetahuan tentang bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh juga dapat sebagai kriteria dalam seleksi ternak (Zaman, 1994). Natasasmita (1980) menyatakan bahwa tinggi pundak, panjang badan, lingkar dada, lebar dada dan dalam dada perlu diketahui untuk menilai penampilan fisik ternak. Yasmet (1986) menyatakan bahwa bobot badan seekor ternak adalah berat timbangan ternak tersebut sewaktu masih hidup. Menentukan bobot badan ini, peneliti telah mencoba menggunakan alat-alat lain yang dianggap lebih praktis dan lebih murah, karena tidak semua peternak memiliki timbangan dan alat timbangan kurang praktis lagi dan harganya lebih mahal (Natasasmita, 1980).

Penelitian Youber yang dilaporkan oleh Suwarno (1998) telah membuktikan bahwa ada hubungan yang erat antara pertumbuhan dan perkembangan. Ini berarti ada korelasi yang erat antar bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh pada hewan yang sedang tumbuh (Green, 1994). Suwarno (1998) menyatakan bahwa ada korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan, bila lingkar dada bertambah 1% maka bobot badan bertambah 3 %. Lubis dan Winugroho (1984) menyatakan bahwa berat badan memiliki hubungan yang sangat erat dengan lingkar skrotum. Hormon testosteron dapat mempengaruhi penambahan bobot badan, karena hormon testosteron dapat menstimulasi sintesis protein otot dan hal ini dapat terjadi langsung dalam otot karena terdapat reseptor androgen (Buttery and Smith, 1981). Bongso *et al.*, (1982) menjelaskan bahwa besarnya testes mempunyai hubungan yang positif dengan umur dan berat tubuh kambing. Kostaman dan Utama (2004) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lingkar skrotum dengan bobot badan positif sangat nyata dengan koefisien korelasi 0,99.

2.2.2. Pertumbuhan

Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pertumbuhan ternak, bagian tubuh yang erat hubungannya dengan bobot badan adalah sifat perdagangannya, umur, genetik, jenis kelamin, keadaan ternak dan lingkungan ternak (Salerno, 1990). Buterfield (1988) menambahkan bahwa umur, bobot badan bangsa ternak, jenis kelamin dan makanan mempengaruhi persentase daging, lemak dan tulang pada setiap peningkatan bobot badan. Pertumbuhan merupakan peningkatan bobot badan sampai ternak mencapai bobot tertentu sesuai dengan kedewasaan tubuh (Yasmet, 1986). Menurut Davendra dan Burns (1994) pertumbuhan anak kambing dari lahir sampai disembelih memiliki status

gizi berpengaruh nyata terhadap penambahan berat hidup dan ukuran linier tubuh. Pada kambing berbobot lahir sekitar 2,2 kg, peningkatan linier terbesar ditunjukkan oleh panjang badan dan yang terkecil ditunjukkan oleh panjang kaki belakang.

Sodiq dan Abidin (2008) menyatakan bahwa dalam pemeliharaan kambing perah, anak (*cempe*) yang baru dilahirkan sebaiknya segera dipisahkan dari induknya, sebaiknya hingga masa *colostrum* selesai. Setelah itu, anak dipisahkan dari induknya. Artinya, anak tersebut di sapih dini selanjutnya susu kambing diperah dan dijual, anak diberi susu buatan. Pertumbuhan dapat dilihat pada data biologi ternak kambing, yaitu: 1). Penyapihan. Sitorus (2004) pertumbuhan anak kambing sejak dilahirkan hingga menjelang disapih merupakan periode kritis. Pada saat itu kelangsungan hidup maupun pertumbuhannya sangat tergantung pada gizi yang diperoleh dari air susu induk dan tambahan pakan lainnya, karena rumen belum berfungsi dengan sempurna. Penyapihan adalah suatu proses berhentinya anak menyusui terhadap induk baik secara bertahap maupun secara paksa. Penyapihan biasanya dilakukan pada waktu anak kambing berumur 3-5 bulan. 2). Pubertas (siklus) Simon *et al.*, (2004) umur dan bobot badan pada saat pubertas pertama merupakan faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas dari ternak, semakin cepat ternak mengalami siklus pertama dengan bobot badan yang baik maka produksi ternak tersebut akan lebih meningkat. Sarwono dan Mulyono (2004) umur siklus pertama sangat tergantung dari bangsa, jenis kelamin dan lokasi pemeliharaan serta kambing tipe kecil cepat mengalami pubertas dibandingkan dengan kambing tipe besar. Devendra dan Burns (1994) bahwa umur pubertas pertama terutama tergantung pada umur dan bobot badan. Pada

umumnya umur 6-8 bulan kambing telah dewasa kelamin, tapi sebaiknya kambing dikawinkan pada umur 10-12 bulan karena telah mengalami dewasa tubuh, kambing yang bunting pada umur 6-8 bulan beresiko kematian pada induk dan anaknya. Data umur pubertas, umur dewasa dan berat badan dewasa beberapa jenis ternak dapat di lihat pada tabel 2.5 di bawah ini.

Tabel 2.5. Data umur pubertas, umur dewasa dan berat dewasa beberapa jenis ternak.

| Jenis ternak | Umur Pubertas | Umur Dewasa | Berat Dewasa (Kg) |
|--------------|-------------------|-------------|-------------------|
| Kelinci | kecil: 5-6 bulan | 4-10 bulan | 1.5-7.0 (jantan) |
| | Besar: 8-12 bulan | | 1.4-6.5 (betina) |
| Ayam | - | 8-9 bulan | 1.0-2.5 |
| Itik | - | 8-9 bulan | 3.0-4.5 |
| Kambing | 8 bulan | ±2 tahun | 20-100 |
| Domba | 8 bulan | 2-3 tahun | 20-80 |
| Babi | 6 bulan | ±18 bulan | 70-80 (mini) |
| | | | 250-300 (normal) |
| Sapi | 12 bulan | ±2 tahun | 300-600 (betina) |
| | | | 350-1000 (betina) |
| Kerbau | 24 bulan | ±3tahun | 300-700 |

Sumber: Partodihardjo (1987)

2.2.3. Faktor-faktor yang Memengaruhi

Baik buruknya kualitas kambing yang dternakan tergantung pada dua faktor yaitu genetik dan lingkungan, yaitu:

- 1). Genetik: Ternak kambing yang memiliki mutu genetik unggul sangat memengaruhi dalam menghasilkan anak untuk dijadikan tetua bagi generasi berikutnya. Program seleksi dapat dilakukan berdasarkan pada ukuran vital tubuh pada anak (*cempe*) menurut tipe kelahirannya. Mengetahui ukuran tubuh ternak termasuk hal yang penting, karena dengan mengetahui ukuran-ukuran vital tubuh ternak dapat diketahui apakah ternak tersebut memiliki bentuk tubuh normal atau tidak. Berdasarkan pengetahuan dan informasi

tentang ukuran vital tubuh anak kambing dari tipe kelahiran, diharapkan dapat menjadi pedoman untuk usaha sedini mungkin dalam meningkatkan produktivitas ternak kambing di Indonesia. Anak yang berasal dari kelahiran tunggal mempunyai ukuran vital yang lebih besar dari pada Anak yang berasal dari kelahiran kembar dua, tiga ataupun empat (Faozi *et al.*, 2013). Tujuan pemilihan bibit untuk menghasilkan keturunan sekaligus menghasilkan produksi yang baik. Pembentukan bibit unggul kambing ternak yang cocok dengan kondisi lingkungan setempat merupakan hal yang perlu ditekankan dalam pengembangbiakan ternak kambing. Kambing lokal dapat digunakan sebagai salah satu *parent stock* (bibit indukan) untuk pembentukan bibit unggul harapan (Sarwono, 2009).

- 2). Lingkungan: Kualitas kambing yang dternakan juga dipengaruhi oleh lingkungan seperti pakan, kandang dan suhu. a). Pakan: Ketersediaan pakan yang baik dan berkualitas sangat diperlukan dalam meningkatkan produktivitas ternak. Ada empat kategori pakan yang memiliki potensi sebagai sumber pakan yaitu: 1). tanaman pakan ternak (rumput alam maupun rumput introduksi, leguminosa herba dan tanaman pohon multi guna); 2). hasil sisa/samping tanaman pangan; 3). hasil samping industri-agro, dan 4). bahan pakan non-konvensional yang belum umum digunakan namun memiliki potensi sebagai pakan (Ginting, 2011). Jenis hijauan yang bersumber dari hasil ikutan tanaman pangan, antara lain daun pisang, daun nangka, daun singkong, daun pepaya dan daun ubi jalar (Budiarsana dan Utama, 1995). Mardalena *et al.*, (2008) Pada kambing peranakan etawa (PE) dapat diberi mineral blok, urea saka blok dan molase blok yang dilengkapi

dengan zat-zat makanan yang di butuhkan dan akhirnya dapat meningkatkan produksi secara optimal. b). Kandang: Wiradarya dan Mucra (2010) menyatakan bahwa kandang adalah untuk melindungi ternak dari dampak negatif lingkungan dan hewan pemangsa, terjaminnya kelangsungan kelahiran anaknya dan untuk membesarkan anak-anak kambing sebelum umur sapih (3-4 bulan). Sodiq dan Abidin (2008) menyatakan bahwa di habitat aslinya, kambing hidup di alam secara bebas. Aktivitas makan, minum dan beristirahat dilakukan tanpa kontrol manusia. Usaha peternakan kambing perah memerlukan perhatian yang cukup serius, sehingga perlu ditempatkan di dalam kandang. Kandang berfungsi sebagai Melindungi kambing dari hewan-hewan pemangsa maupun pengganggu. Selain itu sebagai tindakan preventif agar kambing tidak merusak tanaman dan fasilitas lain di lokasi peternakan, serta menghindari terkonsumsinya pakan yang berbahaya bagi kehidupan kambing. Sodiq dan Abidin (2008) kandang juga merupakan tempat berteduh dari panas matahari dan hujan, serta sebagai tempat untuk beristirahat pada siang hari dan tidur pada malam hari. Mempermudah peternak melakukan kontrol atau pengawasan terhadap kesehatan kambing. Tempat makan, minum dan melakukan aktifitas lain bagi kambing dan membatasi gerak kambing yang banyak menyita energi, seperti aktifitas berlari. dengan pembatas gerak ini, diharapkan seluruh energi yang dihasilkan dari pakan yang dikonsumsi diubah menjadi susu. Memberikan kondisi iklim mikro yang sesuai dengan kebutuhan kambing, sehingga mampu mencapai tingkat produksi yang optimal. c). Suhu: Masalah utama dari ternak yang dipelihara di daerah tropis, seperti di Indonesia adalah tingginya radiasi

matahari secara langsung sepanjang tahun, khususnya bagi ternak berproduksi tinggi, sehingga ternak dalam kondisi uncomfort karena beban panas yang berlebih. Respons dari masalah ini adalah ternak terpaksa meningkatkan aktivitas termoregulasi guna mengatasi beban panas yang diteritanya. Suhu dan radiasi matahari pada kandang tanpa atap atau tanpa naungan (atap) lebih tinggi dari pada kandang dengan naungan (atap). Sebaliknya kelembaban dalam kandang tanpa naungan (atap) lebih rendah dari pada di dalam kandang dengan naungan (atap). Menurut mankuwidjojo (1988) menyatakan bahwa suhu yang nyaman bagi ternak kambing $\pm 8-30^{\circ}\text{C}$.

