

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kambing Lokal

Kambing lokal Indonesia adalah kambing tropis yang telah didomestikasi menjadi plasma nutfah di Indonesia (Subandriyo, 2004). Kambing lokal memiliki suatu karakteristik khas yang hanya dimiliki ternak tersebut setelah berkembang beberapa generasi dan mendiami suatu wilayah (Ilham, 2014). Jumlah populasi kambing lokal di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, jumlah tersebut sebesar 18.879.600 ekor pada tahun 2015 atau mengalami pertumbuhan sebesar 1,29% dari tahun sebelumnya (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015).

Kambing lokal Indonesia memiliki kemampuan beradaptasi sangat baik terhadap suatu agroekosistem yang spesifik mengikuti lingkungan dan manajemen pemeliharaan di tempat hidupnya (Batubara dkk., 2006). Kambing lokal termasuk ternak yang cepat mengalami dewasa kelamin, mudah disilangkan dengan bangsa kambing lain dan mampu bertahan dengan pakan kualitas rendah (Doloksaribu dkk., 2005).

Menurut Ilham (2014), bangsa-bangsa kambing lokal yang ada di Indonesia adalah kambing Peranakan Etawah (Etawah x Kacang), kambing Jawarandu (PE x Kacang), kambing Boerka (Boer x Kacang), kambing Benggala (Nusa Tenggara Timur), kambing Marica (Sulawesi Selatan), kambing Samosir (Pulau Samosir), kambing Muara (Tapanuli Utara), kambing Kosta (Banten), kambing Gembrong

(Bali), kambing Kacang (Indonesia, Malaysia dan Filipina). Kambing lokal Indonesia lainnya yang berasal dari pulau Kisar dikenal dengan nama kambing Kisar (Tatipikalawan dan Hehanussa, 2006).

Menurut Batubara dkk. (2006), ciri-ciri umum yang menjadi karakteristik khas kambing lokal Indonesia adalah tanduk relatif kecil dan pendek, postur tubuh relatif kecil, berbulu lurus dengan tekstur kasar, dahi datar, ekor melengkung ke atas, panjang badan sekitar 66 - 110 cm, panjang ekor 10 – 15 cm. Bobot badan kambing dewasa rata-rata 20 kg sampai 60 kg (Wahyuni dkk., 2006; Budiarsana dan Utama, 2006).

2.2. Ukuran Dimensi Tubuh

Ukuran tubuh pada setiap bangsa ternak berbeda. Perbedaan dikarenakan adanya korelasi antara genotip dengan fenotip dari induk kepada anaknya dan faktor lingkungan yang meliputi pakan, iklim dan lokasi pemeliharaan (Darmawan dan Supartini, 2012). Menurut Faozi dkk. (2013), ukuran dimensi tubuh ternak merupakan penentu keberhasilan ternak dalam mencapai produktivitas terbaiknya. Mahmilia dan Tarigan (2004), menyatakan bahwa ukuran tubuh ternak jantan lebih besar dibandingkan ternak betina dan ternak yang dilahirkan tunggal juga akan memiliki ukuran dan bobot badan yang lebih besar dibandingkan ternak yang dilahirkan kembar.

Ukuran tubuh ternak diamati untuk mendapatkan tampilan eksterior dan menjadi faktor adanya keragaman genetik pada ternak (Ilham, 2014). Pengukuran bagian-bagian tubuh juga dapat dijadikan sebagai acuan sifat pertumbuhan (Tazkia

dan Anggraini, 2009) serta dapat dijadikan variabel penduga bobot badan ternak (Ashari dkk., 2015). Pengukuran dimensi tubuh yang sering digunakan antara lain tinggi pundak, panjang badan, lingkaran dada dan dalam dada (Wahyuni dkk., 2016). Pengukuran dimensi tubuh dilakukan dengan cara memposisikan ternak berdiri di atas keempat kakinya pada permukaan lantai yang rata (Adriani, 2011).

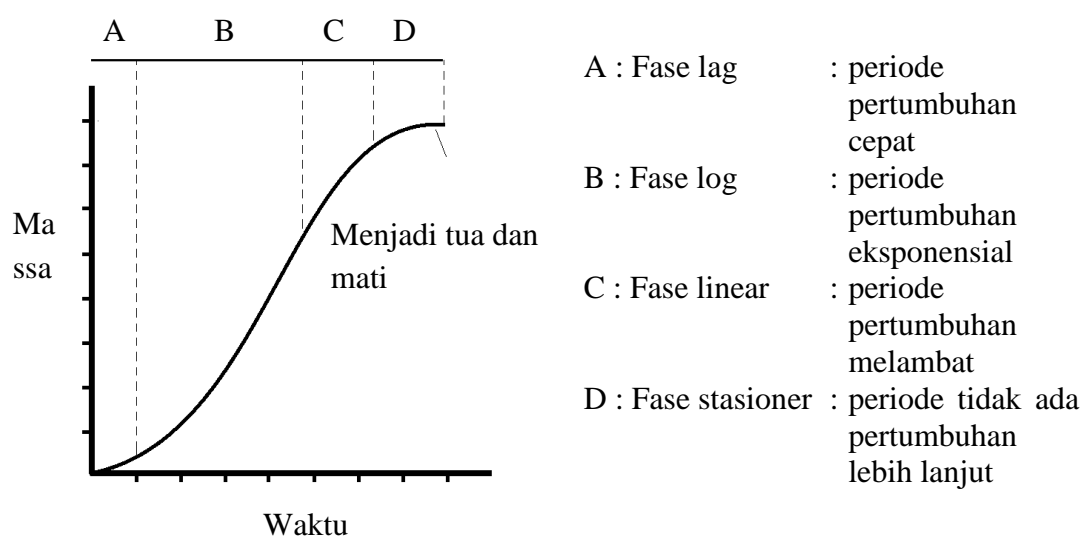
2.3. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah suatu peningkatan ukuran atau volume tubuh dalam periode kehidupan ternak yang terbagi atas dua fase utama pertumbuhan yaitu *prenatal* dan *postnatal* (Herren, 2012). Menurut Hossner (2005), pertumbuhan *prenatal* terjadi sebelum ternak lahir yaitu dimulai dari ovum menjadi embrio kemudian fetus. Proses pertumbuhan terjadi dari tingkat sel yang mereplikasi melalui proses mitosis untuk peningkatan jumlah sel (hiperplasia) kemudian sel-sel tumbuh untuk meningkatkan ukuran atau volume (hipertrofi) dan adanya penambahan material nonseluler (akresi). Tahap selanjutnya pada pertumbuhan *prenatal* adalah diferensiasi sel induk kepada embrio dengan kinerja hormon.

Subandriyo (2004) menyatakan bahwa pertumbuhan *postnatal* terjadi setelah ternak lahir yang dibedakan menjadi pertumbuhan prasapih dan pascasapih. Menurut Hossner (2005), pertumbuhan prasapih adalah penambahan bobot badan dan ukuran vital tubuh sejak lahir sampai dengan umur sapih. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan prasapih adalah genetik, bobot lahir, produksi susu induk, umur induk dan jenis kelamin cempes (Syawal, 2010). Menurut Budiarsana dan Utama (2006), faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan prasapih adalah

jumlah anak sekelahiran dan umur sapih. Pertumbuhan pascasapih merupakan pertumbuhan tahap lanjut setelah anak kambing disapih sejalan dengan bertambahnya ukuran-ukuran tubuh dan perkembangan organ reproduksi sampai ternak menjadi dewasa (Mackenzie, 2011). Menurut Mahgoub dkk. (2012) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pascasapih yang utama adalah pakan yang berkualitas kemudian jenis kelamin, sedangkan menurut Subandriyo dkk. (2000), yaitu genetik dan tipe kelahiran anak.

Pertumbuhan pada ternak akan membentuk kurva *sigmoid*, yaitu pertumbuhan yang diawali dengan cepat dan akan berubah menjadi konstan dengan konformasi pertumbuhan tulang, otot dan organ penting mulai melambat dan terjadi peningkatan jumlah lemak (Suparyanto, 1999). Menurut Ali (2013), pertumbuhan cepat pada ternak terjadi sebelum ternak dewasa kelamin dan pertumbuhan yang melambat terjadi setelah dewasa tubuh. Kurva pertumbuhan ternak menurut Kent (2000), ditampilkan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Kurva Pertumbuhan Ternak

Keragaman genetik di antara populasi dari satu spesies berbeda-beda. Keragaman tersebut merupakan potensi genetik cempe itu sendiri dan potensi yang diturunkan dari tetua ternak yang telah mengalami seleksi alam ataupun komposisi gen hasil persilangan (Batubara dkk., 2006). Perkawinan silang menyebabkan terbentuknya satu karakter khas dan membedakan sifat morfologi atau ukuran-ukuran tubuh (Syawal, 2010).

Chaniago dan Hastono (2001), menyatakan bahwa bobot lahir merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi potensi pertumbuhan cempe prasapih. Bobot lahir cempe jantan kelahiran tunggal berkisar 2,9-4,0 kg dan kelahiran kembar dua yaitu berkisar 2,7-3,5 kg sedangkan bobot lahir cempe betina kelahiran tunggal berkisar 2,5-3,7 kg dan kelahiran kembar dua berkisar 2,8 -3,0 kg. Kinerja kelenjar endokrin fetus betina yang lebih dominan menyebabkan cempe betina lebih cepat lahir dibandingkan cempe jantan, sedangkan pada fetus jantan fungsi kelenjar adrenal lebih dominan yang menyebabkan cempe jantan lebih lama dilahirkan kemudian bobot lahir lebih tinggi sehingga mempengaruhi pertumbuhan selama fase prasapih (Ashari dkk., 2015).

Menurut Utama dkk. (1999), pertumbuhan cempe fase prasapih satu bulan pertama sangat dipengaruhi oleh produksi susu induk yang kemudian pengaruh tersebut akan menurun bersama turunnya produksi susu induk dan kemampuan cempe mengkonsumsi pakan padat. Kandungan nutrisi dalam susu dan jumlah konsumsi susu induk sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan cempe (Chaniago dan Hastono, 2001), oleh karena itu pada bulan kedua saat produksi susu induk menurun, cempe diberi pakan tambahan untuk mempercepat pertumbuhan

dan menurunkan angka mortalitas cempe pada fase prasapah (Martawidjaja dkk., 1999).

Menurut Ali (2013), umur induk berkorelasi positif terhadap pertumbuhan cempe prasapah. Hal tersebut disebabkan induk yang pernah melahirkan akan memfokuskan nutrisi dalam tubuhnya untuk metabolisme sehari-hari dan kualitas susunya tidak terbagi untuk pertumbuhan tubuhnya sendiri seperti induk yang belum dewasa tubuh. Selain itu, induk yang pernah melahirkan memiliki *maternal ability* yang lebih baik dibandingkan induk yang berumur lebih muda sehingga cempe dapat memaksimalkan tingkah laku menyusunya.

Jenis kelamin berpengaruh terhadap pertumbuhan disebabkan terdapat perbedaan jumlah hormon yang disekresikan masing-masing tubuh ternak sehingga ternak jantan tumbuh dan berkembang lebih cepat dibandingkan ternak betina (Ashari dkk. 2015). Menurut Rehfeldt dkk. (2004), hormon testosteron yang terdapat pada cempe jantan akan mempengaruhi sel otot untuk merangsang pertumbuhan tulang pada saat fase prasapah sehingga didapatkan bobot sapah pada cempe jantan yang lebih tinggi.

Bobot sapah sangat tergantung pada jumlah susu yang dikonsumsi anak (Elieser dkk., 2006). Menurut Chaniago dan Hastono (2001), bobot sapah cempe yang disatukan dengan induknya beragam tergantung tipe kelahiran dan jenis kelamin. Dijelaskan oleh Faozi dkk. (2013) bahwa cempe dengan kelahiran tunggal mendapat nutrisi dari induknya lebih banyak dibandingkan dengan cempe kelahiran kembar. Bobot sapah cempe jantan lebih tinggi dibandingkan cempe betina disebabkan kemampuan mengkonsumsi pakan lebih tinggi yang diperoleh

dari peningkatan laju metabolisme di dalam tubuh karena adanya hormon testosteron (Ashari dkk., 2015).

Penyapihan untuk kambing dapat dilakukan pada umur 60 hari, 90 hari atau 120 hari (Chaniago dan Hastono, 2001; Utama dkk., 1999). Umur ideal penyapihan adalah 90 hari karena potensi pertumbuhan cembe dengan umur sapih 90 hari mendapat lebih banyak nutrisi dari susu induknya (Ashari dkk., 2015). Menurut Maryadi dkk. (1985), pada umur sapih 60 hari akan menghasilkan pertambahan bobot badan harian (PBBH) yang lebih tinggi dibandingkan umur sapih 90 hari, namun umur sapih 60 hari akan memiliki pertumbuhan pascasapih yang lebih lambat dibandingkan cembe dengan umur sapih 90 hari. Hal tersebut karena pada cembe umur sapih 90 hari saluran pencernaan telah siap untuk menerima dan mengolah pakan padat dibandingkan cembe umur sapih 60 hari. Dijelaskan oleh Elieser dkk. (2006) bahwa penyapihan umur 90 hari adalah waktu paling baik untuk menerapkan kriteria seleksi ternak.

2.4. Tipe Kelahiran

Tipe kelahiran sangat berkorelasi terhadap pertumbuhan cembe fase prasapih (Elieser dkk., 2006). Kambing adalah ternak yang bersifat prolifik yaitu mampu melahirkan anak kembar dua ataupun kembar tiga, hal ini merupakan keunggulan yang dimiliki dibandingkan sapi atau ruminansia besar lainnya (Taofik dan Depison, 2008). Faktor yang mempengaruhi tingkat prolifik tersebut adalah genetik induk, seperti yang dilaporkan oleh Sodiq (2004) bahwa rata-rata jumlah anak sekelahiran untuk kambing Kacang cenderung lebih banyak dibandingkan dengan

kambing Peranakan Etawah. Menurut Chaniago dan Hastono (2001), cempes yang lahir tunggal lebih cepat laju pertumbuhannya dibandingkan cempes yang lahir kembar.

2.5. Mortalitas Cempes Prasapih

Mortalitas atau angka kematian pada anak kambing sering terjadi pada saat lahir, sebelum sapih dan pascasapih (Ali, 2013). Menurut Esfandiari dkk. (2014), fase kritis yang terjadi pada anak kambing adalah saat umur 0-3 hari setelah kelahiran, oleh karena itu penting untuk dipastikan bahwa anak kambing mendapatkan kolostrum dari induk sebagai sumber daya tahan tubuh. Kematian pada anak kambing umumnya terjadi pada rentang umur 1-3 bulan dengan jumlah yang beragam, karena nutrisi yang dibutuhkan anak kambing tergantung pada susu induk (Chaniago dan Hastono, 2001).

Kambing merupakan ternak yang memiliki sifat prolifrik (kemampuan beranak lebih dari satu) sehingga jumlah anak sekelahiran juga menjadi salah satu faktor penyebab mortalitas meningkat (Sodiq, 2010). Jumlah anak sekelahiran lebih dari satu menyebabkan ketersediaan susu induk menjadi berkurang dan terjadinya persaingan anak kambing dalam hal mendapatkan susu induk. Kelahiran tunggal menyebabkan kemampuan hidup anak lebih baik dibandingkan dengan kelahiran lebih dari satu (Elieser dkk., 2006). Mortalitas anak kambing pada fase prasapih juga ditentukan oleh sifat induk dalam mengasuh dan menyusukan anak (Doloksaribu dkk., 2005). Tatalaksana pemeliharaan anak kambing yang disatukan dengan induk kambing sampai dengan umur penyapihan dan diberikan pakan

tambahan berupa *creep feeding* dapat menekan laju mortalitas anak kambing fase prasapih (Setiadi dkk., 1997).