

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kambing kacang merupakan jenis kambing dengan populasi terbanyak di Indonesia. Kambing kacang bersifat prolifrik atau dapat menghasilkan banyak anak sehingga sangat menguntungkan bagi peternak. Kambing kacang pada umur 15 sampai 18 bulan sudah bisa menghasilkan keturunan (Ginting, 2008). Kondisi induk kambing juga merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan anak kambing yang sehat. Pakan menjadi salah satu hal penting yang berperan dalam memelihara tubuh, baik untuk kebutuhan pokok hidup, reproduksi, dan produksi (Angraeny, 2013).

Jenis kelamin sangat berpengaruh terhadap performa produksi ternak. Hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh terhadap tenunan tubuh yang sekaligus mempengaruhi pertumbuhan maupun persentase karkas ternak. Menurut (Turner dan Bangara (1976) Perbedaan pertumbuhan bobot badan dan presentase karkas berdasarkan jenis kelamin di pengaruh oleh hormon.

Kastrasi atau yang lebih populer dan dikenal dengan istilah “pengembirian” atau kastrasi adalah sebuah prosedur operasi/bedah dengan tujuan membuang testis hewan kastrasi ini dilakukan pada hewan jantan dalam keadaan tidak sadar (anastesi) (Fossum, 2002). Kastrasi dapat dilakukan dengan jalan mengikat mengoperasi, atau memasukkan cairan tertentu dalam tubuh.

Pertumbuhan kambing adalah penambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun, seperti urat daging, tulang otak, jantung dan semua jaringan tubuh (kecuali jaringan lemak) serta alat-alat tubuh lainnya. Istilah pertumbuhan juga terdapat pertumbuhan murni, yaitu penambahan dalam jumlah protein dan zat-zat mineral, sedangkan penambahan akibat penimbunan lemak atau penimbunan air bukanlah pertumbuhan murni (Anggorodi, 1979). Pertumbuhan pada hewan adalah suatu fenomena universal yang bermula dari sel

telur yang dibuahi dan berlanjut sehingga hewan mencapai dewasa. Pertumbuhan umumnya dinyatakan dengan pengukuran kenaikan berat badan yang mudah dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang terhadap penambahan berat badan setiap hari. Pada pertumbuhan juga terdapat dua tahap yakni tahap cepat dan tahap lambat, dimana tahap cepat terjadi pada kedewasaan tubuh ternak telah tercapai, sedangkan perkembangan adalah perubahan ukuran serta fungsi dari berbagai bagian tubuh hewan semenjak embrio hingga dewasa (Muljana, 2005).

Darah merupakan jaringan yang bersirkulasi melalui pembuluh darah, membawa zat-zat penting untuk kehidupan semua sel tubuh dan menerima buangan hasil metabolisme untuk dibawa ke organ ekskresi (Jain, 1993). Rastogi (1997), menambahkan bahwa fungsi pertahanan tubuh yaitu darah, yang mengandung komponen-komponen yang dapat menjaga tubuh dari benda asing dan infeksi. Nilai pH darah dalam keadaan normal 7,35-7,45. Nilai pH dipertahankan dengan adanya larutan penyangga terutama oleh natrium bikarbonat (Frandsen, 1993).

Hemoglobin (Hb) adalah komponen utama dari sel darah merah (eritrosit), merupakan protein terkonjugasi yang berfungsi untuk transportasi oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Salah satu hemoglobin abnormal diantaranya, hemoglobin

yang berikatan dengan karbon monoksida (karboksihemoglobin). Meningkatnya jumlah dari setiap jenis hemoglobin abnormal disebabkan penyerapan zat atau obat yang berbahaya (Kiswari, 2014).

Kadar hemoglobin juga berhubungan dengan kandungan zat besi (Fe) dalam pakan. Zat besi terutama diperlukan dalam proses pembentukan eritrosit, yaitu dalam sintesa hemoglobin (Arifin, 2008). Unsur zat besi merupakan komponen utama dari hemoglobin, sehingga kekurangan zat besi akan mempengaruhi pembentukan hemoglobin. Berkurangnya penyerapan zat besi menyebabkan jumlah feritin (zat besi yang tersimpan dalam tubuh) juga akan berkurang yang akan berdampak pada menurunnya jumlah zat besi yang akan digunakan untuk sintesa hemoglobin sehingga dapat menimbulkan anemia. Andryanto *et al.* (2010) menyatakan bahwa kadar hemoglobin juga dipengaruhi oleh musim, jenis kelamin, aktifitas tubuh, ada atau tidaknya kerusakan eritrosit, penanganan darah saat pemeriksaan, dan nutrisi pada pakan.

Kondisi dimana terjadinya penurunan jumlah eritrosit, hemoglobin, dan nilai hematokrit dari nilai normalnya disebut dengan anemia (Dunn, 2000). Menurut Anumol (2011), kambing dikatakan anemia dengan kadar hemoglobin dibawah 7,5 g/dL dan nilai hematokrit dibawah 22%. Kondisi anemia terjadi karena jumlah eritrosit dewasa yang beredar dalam darah rendah. Kegagalan pematangan eritrosit dapat disebabkan oleh rendahnya daya absorpsi saluran pencernaan terhadap vitamin B12 (Guyton dan Hall, 2006).

Fungsi hemoglobin dalam darah membawa oksigen dari paru - paru keseluruhan jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru - paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen: menerima menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Sanita 2001).

Hematokrit merupakan perbandingan antara eritrosit dan plasma darah yang dinyatakan dalam persen volume. (Frandsen, 1993). Hematokrit yang normal pada kambing adalah sebesar 23-33% (Soeharsono, 2010). Widjajakusuma dan Sikar (1986) menyatakan hematokrit atau *PACKED CELL VOLUME* (PCV) adalah suatu persentase sel darah merah dalam 100 mL darah. Pada hewan normal PCV sebanding dengan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin (Widjajakusuma dan Sikar, 1986). Wilson (1997) menyatakan bahwa nilai hematokrit sangat berhubungan dengan viksositas (kekentalan) darah dimana peningkatan nilai hematokrit akan meningkatkan viksositas darah, kemudian nilai hematokrit juga dipengaruhi oleh temperatur lingkungan.

Fungsi Hematokrit adalah untuk mengukur derajat anemia dan polistemia. Untuk mengetahui adanya *icterus* yang dapat diamati dari warna plasma terbentuk warna kuning atau kuning tua (Gandasoebrata, 2008). Meskipun hemoglobin dan hematokrit penting namun profilnya belum banyak diketahui pada kambing kacang kastrasi dan non kastrasi maupun betina. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul” **pengaruh jenis kelamin dan kastrasi terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit kambing kacang**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian sebagai berikut ”bagaimana pengaruh jenis kelamin dan kastrasi pada kambing kacang terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit yang dihasilkan.”?

### **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh jenis kelamin dan kastrasi pada kambing kacang terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit yang dihasilkan.

### **1.4 Manfaat penelitian**

1. Sebagai sumber informasi tentang pengaruh jenis kelamin dan kastrasi pada Kambing Kacang terhadap kadar Hemoglobin dan Hematokrit yang dihasilkan.
2. Memperoleh informasi ilmiah pada penelitian ini sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kadar Hemoglobin dan Hematokrit pada kambing kacang kastrasi non kastrasi dan betina.