
PENGARUH BENTUK SCROTAL BIPARTITION TERHADAP KADAR FOLLICLE STIMULATING HORMONE DAN TESTOSTERON KAMBING KEJOBONG

Yuni Widiarti¹, Enny Tantini Setiatin² dan Edy Kurnianto³

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Jl. Prof. H. Soedarto, S.H. – Tembalang, Semarang, Indonesia (50275)

Email : yuniwidiarti94@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bentuk skrotum terhadap kadar follicle stimulating hormone (FSH) dan testosteron pada kambing Kejobong. Materi yang digunakan adalah kambing Kejobong jantan sebanyak 22 ekor, pita ukur, jangka sorong, spuit, tabung vacutainer no additive, centrifuge, effendorf, kulkas, dan coolbox. Metode yang dilakukan dalam penelitian adalah observasional, yaitu mengamati secara langsung bentuk skrotum ternak, mengukur skrotum dan testis, dan mengambil sampel darah. Sampel darah dianalisis untuk mengetahui kadar hormon menggunakan metode ELISA. Parameter yang diukur yaitu bentuk scrotal bipartition, kadar follicle stimulating hormone dan testosteron. Perbedaan respon dari bentuk skrotum terhadap kadar hormon FSH dan testosteron dianalisis menggunakan uji-t pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua bentuk skrotum pada kambing Kejobong, yaitu bentuk A (no bipartition) dan bentuk B (bipartition $\leq 50\%$). Kadar FSH kambing Kejobong pada bentuk skrotum A (no bipartition) adalah $6,4787 \pm 2,0534$ ng/mL dan pada bentuk skrotum B (bipartition $\leq 50\%$) adalah $6,0134 \pm 2,5628$ ng/mL, sementara kadar testosteron bentuk skrotum A adalah $6,1617 \pm 5,9590$ ng/mL dan pada bentuk skrotum B adalah $5,9512 \pm 5,6204$ ng/mL. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah tidak ada perbedaan respon kadar FSH maupun testosteron berdasarkan bentuk skrotum.

Kata Kunci: kambing Kejobong, bentuk skrotum, kadar follicle stimulating hormone (FSH), dan testosteron.

ABSTRACT

The objective of study was to determine the effect of scrotal bipartition shape on follicle stimulating hormone (FSH) and testosterone level in Kejobong goat. The material used was 22 male Kejobong goats, measurement tool, calipers, syringe, vacutainer tube no additive, centrifuge, effendorf, refrigerator, and coolbox. The method carried out in the study was measurement the shape of the scrotum directly, measure the scrotum and testes, and take blood samples. Blood samples were analyzed to determine hormone levels using the ELISA method. The parameters measured were scrotal bipartition, follicle stimulating hormone and testosterone level. T-test was used for testing the difference response from scrotal bipartition shape in FSH and testosterone level at the level of 5%. The results of the study with t-test testing showed that, FSH levels in shape A (no bipartition) scrotum were $6,4787 \pm 2,0534$ ng/mL and in shape B scrotum (bipartition $\leq 50\%$) were $5,9512 \pm 5,6204$ ng/mL, while testosterone levels in shape A scrotum were $6,1617 \pm 5,9590$ ng/mL and in shape B scrotum were $5,9512 \pm 5,6204$ ng/mL. In conclusion there was no difference in FSH or testosterone levels based on the shape of scrotum.

Keywords: Kejobong goat, scrotum, level of follicle stimulating hormone, and testosterone.

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia mengenal pemilihan ternak sebagai pejantan unggul berdasarkan pada bentuk tubuh yang ideal, mampu berdiri kokoh, dan memiliki keinginan kawin yang tinggi. Pemilihan pejantan menjadi penentu dalam meningkatkan bibit atau keturunan selanjutnya (Syamyono et al., 2014). Selain itu, pemilihan ternak produktif dilihat juga berdasarkan kesehatan, umur, lingkungan, ukuran testis dan ukuran skrotum (Kostman et al., 2004). Informasi mengenai pemilihan ternak dalam meningkatkan produktivitas kambing jantan berdasarkan bentuk skrotum, belum diketahui oleh masyarakat umum dan belum pernah dilakukan di Indonesia. Oleh karena itu, untuk memperoleh data dan menambah informasi, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji bentuk skrotum pada kambing Kejobong. Kambing Kejobong merupakan salah satu ternak yang tersebar di Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah dengan jumlah populasi terbanyak berada di Kecamatan Kejobong, Bukateja, Kaligondang, dan Pengadegan (Sodiq, 2009). Produktivitas ternak juga berkaitan dengan kadar hormon yang diproduksi oleh tubuh ternak. Hormon yang berperan dalam reproduksi antara lain adalah FSH dan testosteron. FSH mempunyai peran dalam proses pematangan sperma, sementara testosteron berperan dalam peningkatan libido ternak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara bentuk skrotum terhadap kadar follicle stimulating hormone (FSH) dan testosteron pada kambing Kejobong. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat khususnya peternak tentang bentuk skrotum pada kambing Kejobong jantan dan cara memilih ternak kambing sebagai pejantan unggul berdasarkan pada bentuk skrotum.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah skrotum kambing Kejobong jantan dengan mengamati 22 ekor ternak yang dipelihara oleh Kelompok Tani Ternak di Purbalingga. Bentuk skrotum kambing Kejobong jantan ada dua bentuk, yaitu bentuk A (no bipartition) dan bentuk B (bipartition $\leq 50\%$).

Alat yang digunakan yaitu pita ukur untuk mengukur lingkaran skrotum ternak, jangka sorong untuk mengukur panjang dan lebar testis, spuit

untuk menampung sampel darah, tabung vacutainer no additive sebagai tempat sampel darah, centrifuge untuk melakukan disentrifugasi dari sampel darah, effendorf sebagai tempat serum, kulkas untuk menyimpan serum dan coolbox sebagai tempat menyimpan sampel saat perjalanan atau diatas transportasi. Pengamatan bentuk skrotum diawali dengan melihat recording dipeternakan dengan tujuan bisa mengetahui umur ternak. Kemudian dilanjutkan dengan mengamati bentuk skrotum pada ternak dan melakukan pengukuran. Pengukuran terhadap skrotum, yaitu panjang, lebar, dan lingkaran skrotum per bagian menggunakan pita ukur sebanyak 3 kali pengukuran. Selain mengamati bentuk skrotum, testis kambing Kejobong juga dilakukan pengukuran sebagai data pendukung penelitian. Pengukuran testis yang dilakukan yaitu panjang dan lebar testis per bagian menggunakan jangka sorong yang dilakukan sebanyak 3 kali pengukuran. Kemudian, semua data yang diperoleh dicatat sebagai bentuk hasil pengamatan.

Pengambilan sampel darah, prosedur yang dilakukan adalah menyiapkan spuit, kapas yang dibasahi dengan alkohol, kemudian handling ternak yang akan diambil darahnya. kemudian mengambil sampel darah pada pembuluh vena jugularis sebanyak 5-10 ml menggunakan spuit tersebut, vena jugularis terletak pada bagian leher ternak, kemudian sampel dimasukkan kedalam tabung vacutainer no additive. Sampel darah yang telah dimasukkan kedalam tabung didiamkan selama 1-2 jam. Kemudian sampel tersebut disentrifugasi dengan kecepatan 3500 rpm selama 10 menit dan serum darah yang diperoleh dipindahkan kedalam effendorf, kemudian dimasukkan kedalam freezer untuk disimpan. Kadar FSH dan testosteron dianalisis di Laboratorium GAKI, Universitas Diponegoro, Semarang menggunakan metode Enzyme-linked Immunosorben Assay (ELISA) (Syamyono et al., 2014). Data yang diambil adalah bentuk skrotum, ukuran skrotum, ukuran testis dan sampel darah. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan independent data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Skrotum Kambing Kejobong

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua tipe skrotum seperti pada Gambar 1.



A (no bipartition)



B (bipartition ≤50%)

Tabel 1. Ukuran Skrotum dan Testis

Ukuran	Skrotum	Testis
	----- cm -----	
Panjang	12,5	4,9
Lebar	5,0	3,4
Lingkar	13,7	10,8

Berdasarkan Ilustrasi 1 terlihat bahwa skrotum tipe A adalah skrotum dengan bentuk yang tidak tampak jelas ada belahan (no bipartition), sementara tipe B adalah skrotum yang terlihat jelas ada belahan (bipartition $\leq 50\%$). Pada Tabel 1, rata – rata ukuran skrotum kambing Kejobong adalah panjang $12,5 \pm 2,6$ cm, lebar $5,0 \pm 1,4$ cm dan lingkar $13,7 \pm 4,5$ cm. Rata – rata ukuran testis kambing Kejobong adalah panjang $4,9 \pm 0,3$ cm, lebar $3,4 \pm 0,1$ cm dan lingkar $10,8 \pm 2,3$ cm. Pejantan maupun indukan menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan produktivitas ternak pada generasi berikutnya. Tetua yang memiliki kualitas yang baik akan menghasilkan keturunan atau generasi yang baik pula. Hendri (2017) menyatakan bahwa pejantan memiliki peran penting terhadap performa keturunan berikutnya. Tindakan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan performa

tersebut adalah seleksi pejantan unggul. Seleksi tersebut dapat dilakukan dengan teknik breeding soundness examination (BSE). Salah satu yang penting dalam teknik BSE adalah ukuran skrotum.

Follicle stimulating hormone (FSH)

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa rata – rata follicle stimulating hormone (FSH) pada bentuk skrotum A adalah $6,4787 \pm 2,0534$ ng/mL dan $6,0134 \pm 2,5628$ ng/mL untuk tipe B. Follicle stimulating hormone memiliki kaitan erat dengan testosteron dan memiliki peran pada spermatogenesis kambing jantan. Menurut Akmal et al. (2015) spermatogenesis pada mamalia merupakan program perkembangan yang kompleks. Proses berlangsungnya terjadi didalam epithelium seminiferus testis mamalia. Spermatogenesis ini dimulai ketika spermatogonia mengalami poliferasi dan diferensiasi menjadi spermatosit primer, kemudian diikuti dengan meiosis yang menghasilkan round spermatid haploid. Round spermatid haploid kemudian mengalami perubahan morfologi yang dramatis hingga akhirnya menjadi spermatozoa yang matang. Menurut Hasbi dan Gustina (2018) follicle stimulating hormone ini memiliki peran dalam mengontrol sel sertoli yang menyebabkan terjadinya peningkatan volume testis.

Hormon Testosteron

Kambing Kejobong jantan memiliki rata – rata kadar testosteron untuk bentuk skrotum A adalah $6,1617 \pm 5,9590$ ng/mL dan $5,9512 \pm 5,6204$ ng/mL untuk bentuk skrotum B. Testosteron merupakan hormon yang terlibat dalam memberikan stimulus untuk mendorong aktivitas seksual ternak. Kadar hormon testosteron akan mempengaruhi tingkat libido pada kambing jantan dan waktu ejakulasi. Syamyono et al. (2015) menyatakan bahwa testosteron memiliki peran terhadap perkembangan organ kelamin primer, sifat kelamin sekunder dan pembesaran fibril. Selain itu, kadar hormon juga dipengaruhi oleh umur ternak. Menurut Hendri et al. (2017), meningkatkan performa ternak dilakukan dengan cara memilih pejantan yang unggul untuk dapat menghasilkan keturunan yang baik

pula. Pemilihan ternak dilihat juga dari jumlah hormon, karena akan berpengaruh pada keturunan yang akan dihasilkan. Menurut Rachmawati et al. (2014), kadar hormon pada ternak jantan sangat erat kaitannya dengan tingkat libido atau aktivitas seksual ternak dan juga menentukan kualitas sperma. Semakin tinggi kadar testosteron yang dimiliki ternak jantan maka semakin tinggi pula tingkat libido dan semakin baik pula kualitas sperma yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa bentuk skrotum tidak ada pengaruh atau hubungannya terhadap kadar FSH dan testosteron. Rata – rata follicle stimulating hormone (FSH) pada bentuk skrotum A adalah $6,4787 \pm 2,0534$ ng/mL dan pada bentuk skrotum B adalah $6,0134 \pm 2,5628$ ng/mL. Kambing Kejobong memiliki rata – rata kadar testosteron pada bentuk skrotum A adalah $6,1617 \pm 5,9590$ ng/mL dan pada bentuk skrotum B adalah $5,9512 \pm 5,6204$ ng/mL.

REFERENSI

- Akmal, M., D. Masyitah, Hafizuddin, dan Fitriani. 2015. Epididimis dan perannya pada pematangan spermatozoa. *Jesbio*. **4** (2): 1-9.
- Hasbi, H., dan S. Gustina. 2018. Regulasi androgen dalam spermatogenesis untuk meningkatkan fertilitas ternak jantan. *Wartazoa*. **28** (2): 13-22.
- Hendri, M., G. Riady, dan R. Daud. 2017. Hubungan lingkaran skrotum dan konsentrasi spermatozoa pada kambing Peranakan Ettawa (PE) jantan. *Jimvet*. **2** (1): 41-50.
- Kostman, T., M. Martawidjaja, I. Herdiawan dan I-K. Utama. 2004. Hubungan antara lingkaran scrotum dengan bobot badan, volume semen, motilitas progresif dan konsentrasi spermatozoa pada kambing jantan muda. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Iptek sebagai Penggerak Pembangunan Sistem dan Usaha Agribisnis Peternakan. Bogor 4-5 Agustus 2004. Pusat Penelitian dan

Pengembangan Peternakan. Hal : 385-388.

- Rachmawati, L., Ismayana dan P. Astuti. 2014. Korelasi antara hormon testosteron, libido, dan kualitas sperma pada kambing Bligon, Kejobong, dan Peranakan Ettawah. *Buletin Peternakan*. **38** (1): 8-15.
- Sodiq, A. 2009. Karakteristik sumberdaya kambing lokal khas Kejobong di Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah. *Agripet*. **9** (1): 31-37.
- Syamyono, O., D. Samsudewa dan E.T. Setiatin. 2015. Karakteristik semen dan kadar testosteron berdasarkan ukuran lingkaran skrotum kambing Kejobong muda dan dewasa. *J. Vet*. **16** (2): 256-264.