

Gambaran Darah Kambing Gembrong, Kambing Peranakan Etawah, dan Kambing Kacang di Bali

(*BLOOD ILLUSTRATION OF GEMBRONG GOAT,
ETAWAH CROSSBRED GOAT AND KACANG GOAT IN BALI*)

Wayan Sayang Yupardhi¹, I Gusti. Lanang. Oka²,
Ida Bagus Mantra³, I Nyoman Suyasa⁴, I Gede Suranjaya⁵

¹Lab Fisiologi dan Anatomi, ²Lab Genetika dan Pemuliaan,
³Lab Ternak Potong dan Kerja, ⁵Lab Statistik, Fakultas Peternakan,
Universitas Udayana, Jln Sudirman, Denpasar, Bali
⁴Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Bali

ABSTRAK

Di Bali, ada tiga jenis kambing yang berkembang sejak dulu yaitu kambing gembrong, kambing peranakan etawah (PE), dan kambing kacang. Namun belakangan ini kambing gembrong nyaris punah karena populasinya terus menurun dari tahun ke tahun. Kambing gembrong memiliki penampilan yang sangat menarik, lucu dan kambing jenis ini murni hanya ada di Bali. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui gambaran hematologi ketiga jenis kambing tersebut yang di masa mendatang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan masing-masing kambing. Penelitian ini menggunakan sembilan ekor kambing jantan dewasa, masing-masing tiga ekor kambing gembrong, kambing PE, dan kambing kacang. Semua ternak diberi pakan hijauan yang tersedia di sekeliling lokasi ternak tersebut berada, ditambah dedak padi. Sampel darah masing-masing ternak diambil sebanyak 10–15 mL dengan *venoject*, lalu dimasukkan ke dalam termos yang berisi es dan kemudian dibawa ke Laboratorium Klinik Prodia di Denpasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gambaran darah kambing gembrong, kambing peranakan etawah, dan kambing kacang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) kecuali trigliserida. Kambing kacang memiliki kadar trigliserida 29,00 mg/dL, merupakan kadar tertinggi, diikuti dengan kambing gembrong 19,83 mg/dL, dan kambing PE 12,67 mg/dL. Simpulan yang dapat ditarik bahwa gambaran darah kambing gembrong, PE, dan kacang secara relatif sama.

Kata-kata kunci: kambing gembrong, kambing peranakan etawah, kambing kacang, komponen darah.

ABSTRACT

There were three kinds of goat developed in Bali since a long time ago i.e. Gembrong goat, Etawah Crossbred goat, and Kacang goat. Gembrong goat is nearly disappearing recently due to decrease of its population from year to year. The Gembrong goat has very interesting performance, funny, and this species is Balinese native goats. The objective of this experiment was to know the blood illustration among the three species of the Balinese native goat where in the future it can be used as a guide to develop each of them. The experiment was used nine adults goats namely three adult male Gembrong goats, three adult male Etawah Crossbred goats, and three adult male Kacang Goats respectively. The animal fed daily green feed grows around them and additional rice bran. Blood samples of the animals were collected for about 10-15 mL each with *venoject*, and then was kept in a cooler box and subsequently sent to the Prodia Clinic Laboratory at Denpasar. The results of the experiment showed that blood illustration of the three kinds of goat was not significantly different ($P > 0.05$) except the triglyceride.

Key words: gembrong goat, etawah crossbred goat, kacang goat, blood components.

PENDAHULUAN

Ternak kambing di Indonesia khususnya Bali sudah sangat dikenal oleh masyarakat, karena pemeliharaannya relatif mudah dan manfaatnya dapat dirasakan langsung oleh masyarakat. Manfaat kambing dapat dipandang dari segi finansial (dijual sebagai bibit ternak, dan dipotong untuk dijual dagingnya) maupun non-finansial (upacara adat dan agama). Kambing-kambing yang banyak dipakai untuk keperluan tersebut adalah kambing gembong, kambing peranakan etawah (PE), dan kambing kacang. Kambing kacang adalah kambing lokal, sedangkan kambing PE adalah kambing hasil persilangan antara kambing etawah (India) dan kambing kacang. Namun demikian, agak istimewa bagi kambing gembong menurut Rumich (1967) bahwa kambing ini spesiesnya tersendiri, tidak diketahui asal-usulnya, dan hanya terdapat di Bali Timur saja, berambut putih, panjang dan lebat seperti sutera. Dahulu, bulu kambing gembong ini dipakai untuk rambut barong dan rangda, umpan mancing ikan tongkol di laut dan ikan sangat menyukainya, sehingga pasaran bulu ini sangat laris pada waktu itu. Peternak kambing gembong kala itu mendapat keuntungan finansial yang cukup, karena Bali yang perairannya cukup luas, memerlukan umpan mancing yang cukup banyak. Namun, sekarang dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, umpan dari bulu kambing gembong ini mendapat saingan berat bahan plastik yang dijadikan umpan mancing di laut dan harganya pun lebih murah, serta lebih mudah mendapatkannya dan tersedia sepanjang tahun. Akibatnya, keuntungan finansial peternak turun drastis. Mungkin karena hal tersebut peternak kambing mulai enggan beternak kambing gembong, sehingga populasinya kini sangat sedikit (Yupardi, 2009). Hal serupa juga terjadi pada kambing kacang, mungkin karena ukuran badannya kecil. Namun tidak demikian halnya dengan kambing PE yang ukuran tubuhnya tinggi-besar dan ambingnya yang besar membuat banyak dipelihara oleh peternak sebagai sumber daging dan susu (Yupardi, 2013). Walau demikian, kambing bligon yang juga sebagai penghasil daging sekarang ini banyak pula dipelihara oleh peternak (Astuti, *et al.*, 2010).

Matram *et al.*, (1993) melaporkan bahwa ukuran tubuh kambing gembong berada antara kambing PE dan kambing kacang,

sedangkan Rumich (1967) mengemukakan bahwa kambing gembong ini spesiesnya tersendiri dan tidak diketahui dari mana asalnya. Namun kenyataannya, ukuran badannya berada di antara kedua spesies lainnya, yakni kambing PE dan kambing kacang. Mengapa hal ini bisa terjadi? Peneliti menduga, paling tidak mungkin telah terjadi percampuran genetik antara satu spesies kambing dan spesies kambing lainnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran darah kambing gembong, kambing PE, dan kambing kacang. Dari data yang diperoleh, nantinya diharapkan dapat bermanfaat bagi para peneliti sebagai referensi dalam rangka pengembangan ternak kambing di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan sembilan ekor kambing jantan dewasa terdiri atas tiga ekor kambing gembong yang berlokasi di Jembrana, tiga ekor kambing PE di Denpasar, dan tiga ekor kambing kacang di Karangasem. Semua ternak diberi pakan hijauan yang tersedia di sekeliling lokasi pemeliharaan seperti lamtoro (*Leucaena glauca*) sebagai sumber protein dan mineral untuk kambing (Yupardi *et al.*, 1999), daun pisang, daun ketela pohon, daun nangka, daun turi, dan daun gamal. Selain itu diberi tambahan konsentrat dedak padi yang kaya energi, protein, mineral, vitamin, dan kandungan serat kasarnya rendah sehingga sangat baik untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi, dan reproduksi (Siti *et al.*, 2013). Pakan ternak diberikan dua kali sehari, yaitu pagi jam 07.00–08.00 dan sore jam 16.00–17.00 (Yupardi, 2004). Air minum diberi secara cukup. Air dicampur dengan dedak padi untuk memudahkan menelan, karena pakan yang kering sangat sulit ditelani.

Penelitian pendahuluan dilakukan selama satu bulan untuk membiasakan ternak hidup dan berperilaku sepatutnya dalam lingkungan penelitian. Setelah itu barulah penelitian sebenarnya dilakukan selama lima bulan.

Untuk pemeriksaan gambaran darah, semua kambing diambil darahnya (sampel) melalui vena jugularis dengan menggunakan venojek lengkap dengan *test tube BD Vacutainer Serum* untuk dianalisis di laboratorium. Sampel darah dimasukkan ke dalam termos es dan langsung dikirim ke Laboratorium Klinik Prodia

di Denpasar untuk dianalisis kandungan eritrosit, leukosit, hemoglobin (Hb), laju endap darah (LED), *package cell volume* (PCV) menggunakan alat Symex F-300 dengan metode *flowcytometry* untuk leukosit; metode deteksi DC (*direct current*) untuk eritrosit dan hematokrit (PCV); metode kalorimetrik menggunakan reagen Sodium LAuryl Sulfate (SLS) untuk Hb; metode Westerngreen dengan menggunakan alat Greiner untuk LED. Untuk analisis glukosa dan trigliserida menggunakan alat Hitachi 912 (*Roch Diagnostic GnbH*) dengan metode GOD-PAP (*Glucose Oxidase-Phenol Amino Perason*) dan GPO-PAP (*Gliserol 3 Posphate Oxidase-Phenol Amino Perason*) secara berturut-turut.

Analisis Data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok dan setiap kelompok terdiri dari tiga ulangan. Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis dengan Anova (Sidik Ragam) dan apabila terjadi perbedaan yang nyata di antara perlakuan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan, dan data diolah dengan SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis darah kambing gembong, PE, dan kacang disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 tersebut dapat dilihat sebagian besar kadar komponen darah kambing tidak berbeda nyata ($P>0,05$) antar kambing satu dengan yang lainnya, kecuali trigliserida (lemak). Terkecualui trigliserida, hamatologi darah kambing gembong, kambing PE, dan kambing kacang relatif sama termasuk eritrositnya. Hal ini

sesuai dengan pendapat Astawan *et al.*, (2012) bahwa lingkungan yang hampir sama tidak memengaruhi jumlah eritrosit.

Semua kambing, selama penelitian berlangsung terlihat dalam keadaan sehat. Pakan yang tersedia di sekitarnya, yang diberikan pada ternak tersebut cukup mengandung asupan nutrisi yang diperlukan sehingga ternak tidak kekurangan gizi dengan tanda-tanda antara lain anemia (termasuk kadar Hb rendah), kurus, dan mudah terserang bakteri khususnya *enterobacter* (Budiman *et al.*, 2010). Suatu keadaan anemia pada hewan jarang teramati langsung secara klinis (Utama *et al.*, 2001).

Dari uraian hematologi darah kambing tersebut, nampaknya kambing gembong memiliki gambaran darah yang mirip karena secara hematologi darahnya hampir sama satu sama lainnya. Oka *et al.*, (2011) melaporkan bahwa kambing gembong mempunyai hubungan dekat secara genetik (*kinship*) dengan kambing kacang dan kambing PE. Nampaknya persilangan inilah yang memungkinkan gambaran darah dan ukuran tubuh kambing gembong berada di antara kambing PE dan kambing kacang. Hal ini senada dengan pendapat Matram *et al.*, (1993) bahwa ukuran tubuh kambing gembong berada di antara kambing PE dan kambing kacang. Dengan demikian, kiranya kambing gembong yang belum diketahui asal-usulnya tidak dapat lagi dikatakan sebagai spesies tersendiri.

Lemak dalam tubuh diproses menjadi asetil koenzim A yang selanjutnya membentuk trigliserida. Trigliserida adalah lemak yang sangat efisien sebagai sumber kalori untuk beberapa proses yang memerlukan energi dalam tubuh (Linder, 1985). Kadarnya yang cukup

Tabel 1. Gambaran darah kambing gembong, kambing peranakan etawah, dan kambing kacang

No	Variabel/Komponen	Kambing gembong	Kambing Peranakan etawah	Kambing Kacang	Standard Error
1	Hb (g/dL)	9,10 ^a	9,26 ^a	8,93 ^a	0,48
2	Hematokrit/PCV (%)	9,08 ^a	9,55 ^a	10,56 ^a	0,96
3	Eritrosit (juta/ μ L)	2,73 ^a	2,80 ^a	3,20 ^a	0,27
4	Leukosit (ribu/ μ L)	15,33 ^a	13,52 ^a	16,40 ^a	2,11
5	LED (mm/jam)	2,17 ^a	1,50 ^a	2,50 ^a	0,33
6	Glukosa (mg/dL)	60,17 ^a	64,67 ^a	63,17 ^a	6,16
7	Trigliserida (mg/dL)	19,83 ^{ab}	12,67 ^b	29,00 ^a	4,18

Keterangan : Hb=hemoglobin; PCV=packed cell volume; LED= laju endap darah

memadai sesuai dengan kebutuhan tubuh (tidak berlebihan) akan dapat berfungsi dalam tubuh sebagai sumber energi, satu gram lemak menghasilkan 9 kkal. Energi ini sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup baik waktu istirahat maupun untuk berbagai aktivitas produksi ternak. Namun, penggunaan energi tinggi yang tidak diimbangi dengan *intake* yang cukup dapat menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan energi yang akan berpengaruh juga pada tingkat produksi ternak (Widhyari *et al.*, 2011). *Intake* dan ruminasi rendah, menyebabkan ketidakseimbangan energi dalam tubuh sehingga metabolisme tubuh terganggu, dan akhirnya produksi pun terganggu (Yupardhi, 2004).

Lebih jauh dapat dinyatakan di sini bahwa trigliserida adalah suatu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ tubuh lainnya antara lain daging dan jeroan. Lemak terdiri atas lemak jenuh dan tak jenuh. Karbohidrat dan lemak dalam tubuh akan diproses menjadi suatu senyawa yang disebut asetil koenzim A yang selanjutnya terbentuk asam lemak, trigliserida, fosfolipid dan kolesterol. Trigliserida dalam darah ini dapat meningkatkan lemak intramuskuler/*marbling* maupun jeroan sehingga cenderung kurang baik untuk dikonsumsi karena berefek tidak baik pada kesehatan konsumennya. Akibat yang dapat ditimbulkannya antara lain terjadinya hipertensi karena penyempitan pembuluh darah, terganggunya aliran darah menuju jantung, dan otak sehingga akhirnya terjadilah penyakit jantung koroner dan stroke (Mariani dan Suryani, 2004).

SIMPULAN

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa gambaran darah kambing gembong, kambing PE, dan kambing kacang adalah sama, kecuali kadar trigliserida kadarnya berbeda. Secara berurutan yang memiliki kadar trigliserida tertinggi adalah kambing kacang, diikuti kambing gembong, dan kemudian kambing PE.

SARAN

Dari simpulan tersebut, dapat disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang metabolisme lipida pada jenis-jenis

kambing gembong, kambing peranakan etawah, dan kambing kacang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada BPTP Bali di Denpasar atas kerjasamanya dalam penelitian ini khususnya dalam penyediaan kambing gembong dan fasilitas perkandangan penelitian. Terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan M, Wresdiyati T, Nababan YMS. 2012. Yoghurt Simbiotik Berbasis Probiotik Lokal Dapat Mencegah Diare dan Mengubah Status Hematologi Tikus. *Jurnal Veteriner* 13 (2) : 146 - 153.
- Astuti P, Sarmin, Kusumawati A, Airin CM, Maheshwari H, Sjahfirdi L. 2010. Physiological Responses of Blegon Buck to Transportation: Relation to Level of Thyroid Hormone. *Jurnal Veteriner* 11 (2) : 87 - 91.
- Budiman H, Al Azhar, Yusuf I. 2010. Analisis Kadar Timbal dan Gambaran Darah Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Latihan Gajah Sebang Riau. *Jurnal Veteriner* 11 (2) : 64 - 69.
- Linder CM. 1985. *Nutritional Biochemistry and Metabolism*. Dept. of Chemistry. California State Univ. Fullerton.
- Mariani NP, Suryani NN. 2004. Pengaruh Penggunaan Kulit Biji Coklat yang Disuplementasi Ragi Dalam Ransum Terhadap Jumlah *Pad-Fat* dan Kadar Kolesterol Daging Itik Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan* 7 (2) : 64 - 69.
- Matram RB, Harya Putra IDK, Wirtha W, Yupardhi WS, Putra IGAA. 1993. Pemurnian dan Kinerja Kambing Gembong di Bali Timur. Denpasar Lap. Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- Oka IGL, Yupardhi WS, Mantra IB, Suyasa IN, Dewi AAS. 2011. Genetic Relationship Between Gembong Goat, Kacang Goat and Kacang X Etawah Crossbred (PE) Based on Their Mitochondrial DNA. *Jurnal Veteriner* 12 (3) : 180 - 184.

- Rumich B. 1967. *The Goat of Indonesia*. Bangkok. FAO Regional Office.
- Siti NW, Witariadi NM, Warmadewi NK, Candrasih KNN, Mudita IM, Roni NGK, Cakra IGLO, Suci Sukmawati NM. 2013. Utilisasi Nitrogen dan Komposisi Tubuh Kambing Peranakan Etawah yang Diberi Pakan Hijauan Rumput Lapangan Dengan Suplementasi Dedak Padi. *Majalah Ilmiah Peternakan* 1 (6) : 18 – 22.
- Utama IH, Kendran AAS, Budiwangsa IGN, Suartini K. 2001. Karakteristik Anemia pada Sapi Bali di Daerah Klungkung Berdasarkan Morfologi Eritrositnya. *Jurnal Veteriner* 2 (1) : 13 - 16.
- Widhyari SD, Widodo S, Wibawan IWT, Sutama IK, Esfandiari A. 2011. Profil Kadar Kortisol dan Seng pada Kambing Peranakan Etawah Saat Melahirkan yang Diberi Tambahan Seng dalam Pakannya. *Jurnal Veteriner* 12 (3) : 220 – 226.
- Yupardhi WS, Mendra IK, Pastika IM, Oka IGM, Suarjaya IM. 1999. Biological Reproduction and Performance of Kacang Goat Fed with Different Levels of Leucaena. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan* 5 (3) : 9 - 13.
- Yupardhi WS. 2004. Physiological and Behavioural Responses to Heat of Goat Born in Cold Environment. *Jurnal Veteriner* 5 (3) : 104-108.
- Yupardhi WS, Oka IGL, Mantra IB, Suyasa IN. 2009. Evaluasi Fisiobiologi Kambing Gembrong. Denpasar. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- Yupardhi WS, Oka IGL, Mantra IB. 2013. Hematologi dan Kimia Klinik Darah Kambing Peranakan Etawah yang Diberi Pakan Limbah Pertanian Disuplementasi dengan Enzim Optizym. *Jurnal Veteriner* 14 (1) : 99 – 104.