

GAMBARAN KOMPONEN SEL DARAH PUTIH SAPI BALI YANG DIBERI PELET KONSENTRAT DI MERBAUN AMARASI KUPANG

Aholiab Aoetpah^{1*}, Vivin E. Se'u¹, Melkianus D. S. Randu¹, Gregorius Batafor², Jois Jacob¹

¹*Jurusan Peternakan Politeknik Pertanian Negeri Kupang*

²*Jurusan Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang*

*e-mail: aoetpah@yahoo.com

Sel darah putih (leukosit) berperan dalam sistem pertahanan imun tubuh ternak sapi. Masitoh *et al.* (2024) menyebutkan bahwa leukosit meningkatkan sistem pertahanan tubuh melalui fagositosis. Jumlah leukosit yang tinggi menunjukkan adanya infeksi, di mana jenis pakan berpengaruh terhadap total dan diferensiasi leukosit. Penggunaan tepung daun gamal dalam pakan konsentrat meningkatkan total leukosit sapi Bali (Aoetpah dkk., 2024); yang mengindikasikan pengaruh negatif pada ternak. Sebaliknya, penggunaan imbalanced jerami padi dan pakan konsentrat tidak mempengaruhi diferensial leukosit sapi Pasundan (Masitoh dkk., 2024). Ternak sapi Bali yang digemukkan dan diantarpulaukan rentan terhadap kondisi kesehatan sekalipun diberikan jumlah dan mutu pakan yang cukup. Penelitian ini bertujuan untuk menggemukkan sapi Bali dalam kondisi tubuh yang sehat menggunakan pelet konsentrat berbahan dasar tepung daun lamtoro.

Penelitian ini dilakukan di Desa Merbaun, Amarasi Barat Kabupaten Kupang selama 28 hari menggunakan 24 ekor sapi Bali jantan umur 2-3 tahun dengan kisaran bobot badan 145 sampai 208 kg (rerata 172,54±19,81). Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap berblok (RALB) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan pakan yaitu ternak diberi pakan basal lamtoro segar, putak, jerami padi dan jerami jagung sebanyak 10% bobot badan sebagai kontrol (K0). Selain K0, ternak diberikan pelet konsentrat sebanyak 0,5% (K05), 1% (K1) atau 1,5% (K1,5) bobot badan. Pada hari terakhir ternak diambil sampel darah dari vena jugularis untuk tujuan analisis sel darah putih total dan diferensiasi leukosit. Data dianalisis dengan menggunakan analisis varian dan perbedaan di antara perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan uji jarak berganda Duncan pada tingkat kepercayaan 0,05. Profil darah putih ternak pada saat sebelum dan sesudah pemberian pakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Sel Darah Putih Ternak pada saat sebelum dan sesudah Pemberian Pakan

Profil darah	Perlakuan				sem	Nilai-P
	K0	K05	K1	K15		
Leukosit (10 ³ /μl) sebelum makan	8.95	8.93	7.25	8.85	0.34	0.23
Leukosit (10 ³ /μl) sesudah makan	11.82 ^b	12.52 ^b	8.09 ^a	11.5 ^b	0.56	0.01
Profil leukosit atau sel darah putih (%) sesudah makan						
Neutrofil	33.97	40.92	28.35	38.75	2.09	0.14
Limfosit	57.17	49.20	61.77	48.20	2.26	0.08
Monosit	7.27	5.80	7.24	10.17	0.79	0.27
Eusinofil	0.73 ^a	3.41 ^b	2.00 ^{ab}	1.82 ^{ab}	0.35	0.03
Basofil	0.86	0.69	0.61	1.07	0.12	0.58

Sel darah putih sapi Bali sebelum pemberian pakan harian tidak dipengaruhi oleh pelet konsentrat ($P > 0,05$). Setelah pemberian ransum, pelet konsentrat mempengaruhi sel darah putih dan komponen eusinofil ($P < 0,05$). Uji lanjut menunjukkan bahwa penggunaan pelet 1% bobot badan menurunkan leukosit. Sebaliknya, komponen eusinofil meningkat pada semua ternak yang diberi pelet konsentrat.

Tidak adanya perbedaan leukosit pada saat sebelum makan menunjukkan bahwa pengaruh pelet terdeteksi dalam kurun waktu singkat setelah ternak mengkonsumsi pelet. Dharmawan (2002) menyatakan bahwa nilai normal sapi berkisar antara $4 \times 10^3/\mu\text{l}$ dan $12 \times 10^3/\mu\text{l}$. Walaupun leukosit meningkat, namun tidak melebihi standar normal jumlah leukosit. Hal ini menunjukkan bahwa penyerapan protein dan nutrisi pelet berlangsung baik dan dapat meningkatkan sistem pertahanan tubuh ternak sapi (Halek dkk., 2021) karena leukosit berperan dalam melindungi tubuh dari infeksi. Peningkatan total leukosit di atas nilai standar dapat menunjukkan kemungkinan hewan tercekam akibat gangguan fisik maupun sebagai induksi dari penyakit, infeksi umum, infeksi lokal, keracunan, tumor, dan trauma (Wisera *et al.*, 2012). Sedangkan adanya peningkatan eosinofil kemungkinan disebabkan oleh diferensiasi dan pematangan eosinofil di sumsum tulang (berlangsung selama 2-6 hari) (Weiss, 2010). Selain itu reaksi hipersensitivitas, misalnya parasit dan alergi yang disebabkan oleh faktor lingkungan yang berdebu, juga dapat menyebabkan peningkatan eosinofil (Dharmawan, 2002).

Pemberian pelet konsentrat 1% bobot badan menurunkan leukosit tetapi meningkatkan eusinofil untuk semua level pemberian pelet. Disarankan untuk menggunakan pelet konsentrat dalam penggemukkan sapi Bali.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Kupang untuk pendanaan, peternak untuk penyediaan fasilitas dan mahasiswa untuk pengumpulan data.

Daftar Pustaka

- Aoetpah, A., Oematan, J. S., Manafe, M. E., Sun, W., Banunaek, M. F., & Wirawan, I. G. K. O. (2024). Types of Tropical Legume Leaf Meal in Dietary Concentrate Increased the Production of Forage-finished Beef Bali Cattle. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 34 (1), 1-10. <http://jiip.ub.ac.id>
- Dharmawan, N. S. 2002. Pengantar Patologi Klinik Veteriner. Hematologi Klinik. Universitas Udayana. Denpasar: Udayana Press.
- Halek, Y.L., Tahuk, P. K., Bira, G. F (2021). Pengaruh profil leukosit dan eritrosit sapi Bali jantan yang digemukkan dengan complete feed yang mengandung level protein kasar berbeda. *Journal of Animal Science* 6 (1), pp 7-9.
- Masitoh, A.L.S., Hilmia, N., Ramdani, D., Hidayat R., Hernaman, I., Widdyastuti, R., Mayasari, N.. 2024. Pengaruh pemberian pakan dengan imbalan jeramidan konsentrat yang berbeda terhadap profil diferensial leukosit sapi Pasundan betina. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan* 6 (4) 156-167. jurnal.unpad.ac.id/jnttip 6(4):156-167
- Weiss, D and Wardrop K. J. 2010. Schalm's Veterinary Hematology. 6th Ed, Wiley- Blackwell, Philadelphia, PA, USA.
- Wisasa, A. A. N. G., Pemayun, T. G. O., Mahardika, I. G. N. K. 2012. Analisis sekuens D-Loop DNA mitokondria Sapi Bali dan banteng dibandingkan dengan bangsa sapi lain di dunia. *Indones Med Vet*, 1(2): 281-292. [Indonesian]