

## **Pengaruh Pemberian Pakan Komplit Kombinasi Silase Batang Pisang dan Konsentrat terhadap Nilai Hemoglobin, Eritrosit dan Hematokrit Sapi Bali Penggemukan**

### ***Effect of Complete Feed Combination of Banana Stem Silage and Concentrate on Hemoglobin, Erythrocyte and Hematocrit Values of Fattening Bali Cattle***

Alex Umbu Laiya Sobang<sup>1</sup> ; Upik Syamsiar Rosnah<sup>1</sup>; Johny Nada Kihe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana

Jl. Adiucipto Penfui Kotak Pos 04 Kupang 851001

\*Email koresponden: umbualexlaiyasobang@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komplit kombinasi silase batang pisang dan konsentrat terhadap nilai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit darah sapi bali penggemukan. Ternak sapi bali jantan sebanyak 12 ekor dengan kisaran umur 1-1,5 tahun dan berat badan 80,5-97 kg digunakan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan penelitian adalah R0 = pakan komplit (silase batang pisang 80% + 20% konsentrat), R1= pakan komplit (silase batang pisang 70% + konsentrat 30%), R2= pakan komplit (silase batang pisang 60% + konsentrat 40%) R3 = pakan komplit (silase batang pisang 50% + konsentrat 50%). Variabel penelitian adalah hemoglobin, eritrosit dan hematokrit. Analisis data menggunakan sidik ragam pola searah. Hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai hemoglobin  $11,13 \pm 0,69$  g/dL, nilai eritrosit  $12,17 \pm 0,74 (106/\mu\text{L})$  dan nilai hematokrit  $33,39 \pm 2,01\%$ . Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata  $P > 0,05$  terhadap nilai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit darah sapi bali penggemukan. Disimpulkan bahwa ternak sapi bali penggemukan yang mengkonsumsi pakan komplit kombinasi silase batang pisang dan konsentrat dengan level 80:20, 70:30, 60:40 dan 50:50% menampilkan nilai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit berada dalam kisaran normal.

*Kata kunci : Eritrosit, hematokrit, hemoglobin, pakan komplit, sapi bali penggemukan, silase batang pisang*

#### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of complete feed combination of banana stem silage and concentrate on value of hemoglobin, erythrocytes and blood hematocrit of fattening bali cattle. 12 male bali cattle with an age range of 1-1.5 years and a body weight of 80.5-97 kg were used in this study. The method used is an experimental method using a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 4 replications. The treatments in this study were R0 = complete feed (80% banana stem silage + 20% concentrate), R1 = complete feed (70% banana stem silage + 30% concentrate), R2 = complete feed (60% banana stem silage + 40% concentrate). R3 = complete feed (50% banana stem silage + 50% concentrate). The variables tested in this study were hemoglobin, erythrocyte and hematocrit. The data obtained were analyzed using variance analysis one-way classification. The results of study showed that the average of the hemoglobin value was  $11.13 \pm 0.69$  g/dL, erythrocyte value was  $12.17 \pm 0.74 (106/\mu\text{L})$  and hematocrit value was  $33.39 \pm 2.01\%$ . Analysis of variance showed that the treatment had no significant ( $P > 0.05$ ) on hemoglobin, erythrocyte and hematocrit of fattening bali cattle.

It was concluded that the fattening bali cattle that consumed complete feed combined with banana stem silage and concentrate with levels of 80:20, 70:30, 60:40 and 50:50% showed that the hemoglobin, erythrocyte and hematocrit values were in normal range.

*Key words : Banana stem silage, complete feed, erythrocyt, fattening bali cattle, hematocrit, hemoglobin*

#### **PENDAHULUAN**

Pola penggemukan Sapi bali di Nusa Tenggara Timur (NTT) khususnya di Pulau Timor masih secara tradisional, jenis dan jumlah pakan yang diberikan tergantung pada ketersediaan di alam dimana sangat bervariasi antara musim hujan dan musim kemarau. Pemanfaat hijauan lamtoro yang merupakan legume pohon sumber protein ditemukan sekitar 85,2% dalam ransum pola pola peternak (paronisasi) diikuti dengan jenis pakan lainnya (Rosnah dan Yunus, 2017). Kondisi ini menyebabkan perbandingan protein dan energy (P/E ratio) belum optimal yakni hanya mencapai

1: 4,2 sedangkan kebutuhan optimal P/E ratio yaitu sebesar 1: 5,1. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kondisi tersebut tercermin pada pertambahan berat badan sapi penggemukan masih rendah yakni sebesar 0,25-0,35kg. Hal tersebut memberikan dampak terhadap penurunan metabolisme serta nutrisi yang disalurkan melalui peredaran darah yang berfungsi menjaga kestabilan fungsi fisiologis tubuh, penurunan fungsi imun yang kemudian akan berdampak terhadap penurunan produktivitas ternak (Sobang, 2005).

Bahan pakan lokal berupa limbah pertanian dan perkebunan dapat diformulasikan untuk saling melengkapi nilai gizinya, yang mana merupakan suatu terobosan untuk mempertahankan produksi ternak. Salah satu jenis bahan pakan lokal yang mudah diperoleh yaitu tanaman pisang yang sangat adaptif terhadap berbagai kondisi tanah, sehingga penyebarannya sangat luas di NTT. Kandungan nilai gizi batang pisang adalah bahan kering 87,70%, bahan organik 62,68%, abu 23,12%, protein kasar 4,81%, serat kasar 27,73%, lemak kasar 14,23%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 30,11%, hemiselulosa 20,34%, selulosa 26,64% dan lignin 9,92% (Astrida, 2011). Hasil penelitian (Rosnah dan Yunus, 2017) produksi bahan kering 88,25%, protein kasar 6,31%, lemak kasar 3,01%, serat kasar 29,33% dan BETN 48,50%. Menurut Hanafi (2008) kandungan serat dan komponen serat batang pisang sulit dicerna sehingga diperlukan pengolahan untuk meningkatkan kualitas melalui proses fermentasi anaerob untuk merombak struktur fisik, kimia, dan biologis. Pemanfaatan silase batang pisang yang diformulasikan dalam bentuk pakan komplit dengan konsentrat akan meningkatkan daya cerna dan pemanfaatannya oleh ternak akan lebih efisien.

Konsentrat adalah bahan pakan yang dimanfaatkan bersama bahan pakan lain untuk meningkatkan keserasian gizi (Hartadi, Tillman, dan Reksohadiprojo 1990). Konsentrat atau pakan penguat dapat disusun dari biji-bijian, dan limbah hasil proses industri bahan pangan seperti jagung giling, tepung kedelai, menir, dedak, bekatul, bungkil kelapa, tetes dan umbi-umbian. Peran konsentrat adalah untuk meningkatkan nilai nutrisi agar memenuhi kebutuhan

ternak untuk hidup pokok dan berproduksi. Penambahan konsentrat dalam ransum ternak merupakan suatu usaha untuk mencukupi kebutuhan zat-zat makanan, sehingga akan diperoleh produksi yang tinggi. Selain itu penggunaan konsentrat dapat meningkatkan daya cerna bahan kering ransum, penambahan bobot badan serta efisiensi ransum (Puspitaningtyas, 2012).

Penggunaan pakan komplit pada ternak sapi sangat relevan untuk memudahkan pemenuhan kebutuhan nutrisi terutama energi dan pada saat yang sama mampu menyumbang kebutuhan serat yang sangat penting bagi stabilisasi ekosistem rumen. Selain itu, pakan komplit juga lebih menjamin meratanya distribusi asupan harian ransum, agar fluktuasi kondisi ekosistem di dalam rumen diminimalisir sehingga dapat mempengaruhi konsumsi dan pencernaan pada ternak sapi (Wangge, 2019). Perbaikan kualitas dan kuantitas pakan perlu dilakukan agar mencukupi kebutuhan nutrisi bagi ternak untuk aktifitas fungsi fisiologis terutama metabolisme nutrisi yang kemudian disalurkan ke seluruh bagian tubuh melalui peredaran darah. Pemberian pakan konsentrat dengan kandungan protein tinggi dapat mengaktifkan mikroba rumen yang akan meningkatkan deaminasi dan akhirnya meningkatkan pencernaan pakan (Wahyuni, Muktiani dan Christiyanto, 2014). Pemanfaatan pakan komplit kombinasi silase batang pisang dengan konsentrat merupakan salah satu upaya yang bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan kuantitas dan kualitas ransum dengan memanfaatkan bahan pakan lokal, tidak berdampak negatif terhadap kesehatan ternak dan diharapkan dapat diadopsi pemanfaatannya oleh petani peternak.

## MATERI DAN METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Laboratorium Lapangan Lahan Kering Universitas Nusa Cendana, berlangsung selama 10 minggu, yakni 2 minggu untuk penyesuaian ternak dan 8 minggu untuk aplikasikan perlakuan.

### Materi Penelitian

#### Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 ekor sapi bali jantan bakalan pada kisaran

umur 1 – 1,5 tahun dengan kisaran berat badan 80,5-97 kg dengan rata-rata 89,4kg dan koefisien variasi (KV) 10,07%.

#### Pakan

Bahan pakan yang digunakan silase batang pisang dan konsentrat dalam imbalan sesuai perlakuan menjadi pakan komplit. Komposisi bahan penyusun pakan konsentrat dan kandungan nutrisi ransum perlakuan disajikan dalam Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Komposisi Pakan Penyusun Konsentrat (%)

No.	Bahan Pakan	Komposisi (%)
1	Jagung giling	20
2	Dedak	20
3	Bonggol pisang	30
4	Tepung daun gamal	20
5	Tepung ikan	5
6	Garam	2,5
7	Urea	2
7	Starbio	0,5
Jumlah		100

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

Pakan	BK	BO	PK	LK	SK	CHO	BETN	Energy	
								MJ/kg	Kkal/kg
Silase	42,1	78,59	10,58	1,19	23,11	66,82	43,71	14,53	3.459,55
Konsentrat	82,41	81,28	15,53	2,40	16,42	63,35	46,93	15,54	3.700,56
Batang Pisang	19,49	70,15	3,31	0,67	29,66	66,17	36,51	12,48	2.971,01
R <sub>0</sub>	50,16	79,13	11,57	1,43	21,77	66,13	44,35	14,73	3.507,75
R <sub>1</sub>	54,19	79,40	12,07	1,55	21,10	65,78	44,68	14,83	3.531,85
R <sub>2</sub>	58,22	79,67	12,56	1,67	20,43	65,43	45,00	14,94	3.555,95
R <sub>3</sub>	62,26	79,94	33,06	1,80	19,77	65,09	45,32	15,04	3.580,05

Keterangan: bahan pakan dan ransum dianalisis di Laboratorium Nutrisi Ternak IPB, 2021

### Kandang

Kandang yang digunakan adalah kandang individu sebanyak 12 unit, ukuran per unit 1,5x2 m, lantai semen dan dilengkapi tempat pakan dan minum.

### Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari timbangan ternak dan timbangan untuk menimbang pakan merk *Moris Scale* berkapasitas 100 kg dengan kepekaan 100g dan timbangan untuk menimbang konsentrat merk *Camry Scale* berkapasitas 5 kg dengan kepekaan 1g, jarum *venoject* dan tabung mengandung heparin sebagai alat untuk penampungan darah, mesin penggiling pakan, drum untuk menyimpan silase, wadah untuk menampung dan menjemur sampel feses, sekop, sapu untuk membersihkan kandang.

### Metode penelitian

Metode penelitian adalah metode percobaan menggunakan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah:

R<sub>0</sub> = silase batang pisang 80% + konsentrat 20%

R<sub>1</sub> = silase batang pisang 70% + konsentrat 30%

R<sub>2</sub> = silase batang pisang 60% + konsentrat 40%

R<sub>3</sub> = silase batang pisang 50% + konsentrat 50%

### Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti meliputi 1) hemoglobin, 2) eritrosit dan 3) hematokrit

Prosedur Penelitian

1. Penomoran dan penimbangan ternak, pengacakan perlakuan bagi ternak.

2. Pembuatan silase batang pisang sesuai petunjuk Siregar (1994, yakni :

- a. Batang pisang dicacah menjadi ukuran kecil 2-3 cm, ditimbang berat segarnya, kemudian dilayukan hingga kadar air sekitar 70%.
- b. Cacahan batang pisang dicampur merata dengan dedak padi, probiotik starbio dan gula lontar masing-masing sebanyak 5, 4 dan 3% dari berat cacahan batang pisang yang disiapkan.
- c. Campuran tersebut dimasukan ke dalam silo (drum palastik), dipadatkan dan ditutup rapat agar tercipta kondisi anaerob.
- d. Panen silase setelah 21 hari fermentasi dan siap diberikan kepada ternak.

3. Pembuatan Pakan Konsentrat

Pakan konsentrat tersusun dari bahan-bahan pakan yakni tepung bonggol pisang, tepung daun gamal, tepung ikan, starbio, urea dan garam. Bahan-bahan pakan tersebut dicampur homogen sesuai komposisi yang ditetapkan sebagaimana dalam Tabel 1.

4. Pemberian Pakan

Kebutuhan bahan kering ransum 3,5% dari berat badan ternak, imbalan silase batang pisang dan konsentrat sesuai perlakuan yang diterapkan. Air minum disediakan secara adlibitum.

5. Pengumpulan Data

Pengambilan darah dilakukan pada awal dan akhir penelitian, dianalisis di laboratorium untuk

mendapatkan data hemoglobin, eritrosit dan hematokrit.

#### Analisi Data

Analisis data mengikuti prosedur sidik ragam rancangan acak lengkap pola searah (Steel dan Torrie, 1993).)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Hemoglobin, Eritrosit dan Hematokrit Sapi Bali Penggemukan

Rataan kadar hemoglobin, eritrosit dan hematokrit sapi bali penggemukan yang memperoleh 3.

pakan komplit kombinasi silase batang pisang dan konsentrat dengan level yang berbeda dapat dilihat pada Tabel

Tabel 3. Rataan kadar hemoglobin, eritrosit dan hematokrit darah sapi bali penggemukan

Variabel	Perlakuan				Rataan	P <sub>Value</sub>
	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>		
Hemoglobin (g/dL)	10.35±0.68	11.24±0.60	11.37±0.45	11.55±0.51	11.13±0,69	0.516
Eritrosit Darah (10 <sup>6</sup> /μL)	11.82±0.61	12.70±0.44	12.28±1.07	11.89±0.72	12.17±0,74	0.491
Hematokrit Darah (%)	31.06±2.03	33.73±1.81	34.12±1.37	34.66±1.54	33.39±2,01	0.12

### Kadar Hemoglobin Sapi Bali Penggemukan (g/dL)

Rataan kadar hemoglobin darah (Tabel 3), tertinggi pada ternak yang mendapatkan perlakuan R<sub>3</sub> sebesar 11.55±0.51g/dL di ikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapatkan perlakuan R<sub>2</sub> sebesar 11.37±0.45 g/dL, R<sub>1</sub> sebesar 11.24±0.60 g/dL R<sub>0</sub> sebesar 10.35±0.68 g/dL. Kisaran nilai hemoglobin yang diperoleh berada dalam kisaran normal sesuai Dharmawan (2002) yang melaporkan kadar hemoglobin normal 8,0-15,0 g/dL dan Roland, Leonie, Marc Drillich dan Michael Iwersen (2014) merangkum dari beberapa sumber bahwa kisaran normal hemoglobin ternak sapi 8,4-14 g/dL.

Rataan hemoglobin dalam penelitian ini 11,13 g/dL lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian Hara (2019) memperoleh rata-rata kadar hemoglobin darah sebesar 13,20g/dL. Hal ini dapat disebabkan perbedaan pencernaan protein dan jumlah protein yang dimetabolis sebagai akibat perbedaan perlakuan pakan dimana Hara (2019) memberikan perlakuan pakan konsentrat mengandung 10%, 20%, dan 30% tepung bonggol pisang terfermentasi dengan imbuhan 65 mg Zn biokompleks pada sapi bali penggemukan pola peternak

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata P>0,05 terhadap jumlah kadar hemoglobin sapi bali penggemukan. Hal ini dimungkinkan karena keseragaman kandungan protein dan lemak ransum perlakuan (Tabel 2), menyebabkan keseragaman konsumsi yang berdampak pada keseragaman nilai eritrosit sehingga kadar hemoglobin darah yang dihasilkanpun tidak jauh berbeda. Peningkatan hemoglobin sangat tergantung pada kandungan nutrisi pakan yang dikonsumsi ternak.

Frandsen (1996) menyatakan bahwa hemoglobin merupakan bagian dari eritrosit yang berfungsi mengikat oksigen dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh serta merupakan pigmen dalam eritrosit. Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh kebutuhan oksigen dalam tubuh, semakin besar oksigen maka semakin besar kadar hemoglobin (Rohmah, Wahyono dan Achmad, 2020). Kadar hemoglobin dalam penelitian ini yang berada dalam kisaran normal mengindikasikan bahwa asupan oksigen terlarut dalam darah ternak sapi penggemukan juga dalam keadaan normal. Astuti dkk. (2008) memngemukakan bahwa hemoglobin saat sebelum dan setelah makan berbeda tidak nyata, menunjukkan bahwa ternak dengan kondisi kekurangan nutrisi masih dapat mempertahankan jumlah eritrosit dan hemoglobin melalui mekanisme homeostasis. Haemoglobin adalah senyawa protein (globin), dalam tubuh dapat disintesa dari protein ransum, apabila terjadi kekurangan protein dalam ransum maka hemoglobin dapat disintesa dari deposit protein dalam tubuh. Mekanisme sintesa hemoglobin ini memungkinkan ternak dapat mempertahankan kadar hemoglobin berada dalam kisaran normal namun kekurangan protein dalam ransum berlangsung dalam kurun waktu yang lama akan menguras cadangan protein tubuh dan menyebabkan ternak menjadi kurus. Raguati dan Rahmatang (2012) bahwa kadar hemoglobin dipengaruhi tingkat kecukupan protein dan energi sebagai penyusun hemoglobin, bangsa, umur, jenis kelamin aktivitas ternak.

### Kadar Eritrosit Sapi Bali Penggemukan

Rataan kadar eritrosit (Tabel 3) tertinggi pada ternak yang mendapat perlakuan R<sub>1</sub> sebesar 12.70x 10<sup>6</sup>/μL, kemudian diikuti oleh ternak yang

mendapatkan perlakuan R2 12.28 x 106/ $\mu$ L, R3 11.89 x 106/ $\mu$ L, dan perlakuan R0 11.82 x 106/ $\mu$ L. Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian (Hara, 2019) memperoleh rata-rata nilai eritrosit darah sebesar 7,98 x 106/ $\mu$ L, Dewi, Mahardika dan Dharmawan (2018) sebesar 6,6 - 8,9 x 106/ $\mu$ L pada sapi bali lepas sapih, Septiarini, Suwiti dan Suartini (2020) sebesar 6,54x106/ $\mu$ L dan Damarana, Fattah dan Kihe (2021) sebesar 9,62-10,82 x 106/ $\mu$ L. Hasil riviur Roland, Leonie, Marc Drillich dan Michael Iwersen (2014) yang dirangkum dari tiga sumber bahwa kisaran eritrosit normal pada ternak sapi sebesar 4,9 – 10 x 106/ $\mu$ L. Merujuk pada kisaran nilai eritrosit tersebut maka nilai eritrosit yang diperoleh dalam penelitian ini masih dalam kisaran normal.

Hasil sidik ragam menggambarkan perlakuan berpengaruh tidak nyata  $P>0,05$  terhadap eritrosit sapi bali penggembukan. Hal ini membuktikan bahwa pemberian pakan komplit kombinasi silase batang pisang dengan konsentrat dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dan mineral yang dibutuhkan untuk pembentukan eritrosit. Adam dkk., (2015) menyatakan bahwa faktor nutrisi juga berpengaruh terhadap jumlah eritrosit sapi. Semakin tercukupi nutrisi dalam ransum maka kadar eritrosit berada pada kisaran normal sampai tinggi. Frandson (1996) menyatakan nutrisi dalam pakan seperti zat besi, Cu, vitamin, dan asam amino merupakan komponen penting yang memengaruhi jumlah eritrosit, dengan demikian dapat diduga bahwa kandungan mineral ferrum (Fe), cuprum (Cu), asam-asam amino dan vitamin ransum perlakuan berada dalam ambang kecukupan kebutuhan ternak. Menurut Baldy (2003) komponen utama eritrosit adalah hemoglobin yang mengangkut sebagian besar oksigen dan sebagian kecil fraksi karbondioksida, serta mempertahankan pH darah normal.

#### **Kadar Hematokrit Sapi Bali Penggembukan**

Rataan nilai hematokrit (Tabel 3) tertinggi pada ternak yang mendapatkan perlakuan R3 34,66 %, diikuti oleh perlakuan R2=34,12% selanjutnya R1 =33,73% dan yang terendah R0 =31,06%. Hasil ini relatif sama dengan hasil yang dilaporkan Damarana, Fattah dan Kihe (2021) bahwa hematokrit sapi bali penggembukan berkisar dari 33,61-36,73%, namun lebih tinggi dari hasil penelitian Dewi, Mahardika dan Dharmawan (2018) yang melaporkan nilai hematokrit pada sapi bali lepas sapih sebesar 27,6-28,8% dan

Adam dkk., (2015) bahwa nilai hematokrit sapi bali jantan umur 2,5-3 tahun sebesar 27,4 $\pm$ 3,00%. Perbedaan ini dapat terjadi karena perbedaan kondisi internal ternak dan lingkungan yang dialami ternak. Hoffbrand dan Moss (2013) bahwa parameter hematologi darah dapat dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin, ras, penyakit, suhu lingkungan, kondisi geografis, dan aktifitas fisik. Nilai hematokrit yang diperoleh dalam penelitian ini masih berada dalam kisaran normal. Hal ini merujuk pada rentang nilai hematokrit normal pada ternak sapi sebesar 21-38% (Roland, Leonie, Marc Drillich dan Michael Iwersen 2014).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata  $P>0,05$  terhadap nilai hematokrit sapi bali penggembukan. Hasil ini memberikan gambaran bahwa pemberian pakan komplit kombinasi silase batang pisang dengan konsentrat tidak mempengaruhi kesehatan ternak sapi bali penggembukan. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan protein dalam ransum mencukupi untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang. Adam dkk. (2015) menyatakan faktor nutrisi mempengaruhi eritrosit, hemotokrit dan konsentrasi unsur-unsur pokok darah. Lebih lanjut dijelaskan bahwa meningkatnya produksi sel darah merah sebagai precursor penentu nilai hematokrit berkaitan dengan sintesa protein dari asam amino.

Kampfrath (2022) mengemukakan bahwa tes hematokrit dilakukan untuk menyaring, mendiagnosa dan memantau kondisi yang mempengaruhi darah atau sumsum tulang. Lebih lanjut dikemukakan bahwa hasil tes hematokrit tergantung pada beberapa faktor, termasuk usia dan jenis kelamin. Nilai batas hasil tes normal (rentang referensi) dapat juga bervariasi tergantung pada laboratorium atau metode yang digunakan dalam pengujian. Nilai hematokrit yang rendah (abnormal) mengindikasikan bahwa sel-sel tubuh mungkin tidak mendapatkan cukup oksigen, suatu kondisi yang dikenal sebagai anemia. Hematokrit rendah salah satunya dapat disebabkan kondisi nutrisi yang buruk, meliputi asupan zat besi, vitamin B6, vitamin B12, atau folat yang rendah. Nilai hematokrit yang tinggi mengindikasikan produksi sel darah merah yang berlebihan atau konsentrasi sel darah merah yang sangat tinggi yang dapat disebabkan dehidrasi dan penyakit.

## **SIMPULAN**

Ternak sapi bali penggembukan yang mengkonsumsi pakan komplit kombinasi silase batang pisang dan konsentrat 80:20, 70:30, 60:40 dan 50:50%

menunjukkan nilai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit berada dalam kisaran normal.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih yang tulus khusus ditujukan kepada :  
1. Owner PT Patalori, Bapak Ir. Yohanis Uumbu Laiya Sobang, MSi, dan Komunitas Anak Kandang

(KOMANDAN) yang telah memfasilitasi dengan menyediakan materi ternak, pakan/ransum dan semua bahan/peralatan yang dibutuhkan.

2. Bapak Fredeicius Dedy Samba, S.Pt., M.Si. yang dengan sukarela meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan terlibat aktif dalam pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Mulyadi, Triva Murtina Lubis, Baradillah Abdyad, Nuzul Asmilia, Muttaqien dan Fakhurraz. Jumlah Eritrosit dan Nilai Hematokrit Sapi Aceh dan Sapi Bali di Kecamatan Leumbah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Medika Veterinaria* 9 (2): 115-118
- Astuti, D. A., D. R. Ekastuti, Y. Sugiarti dan Marwah. Profil Darah dan Nilai Hematologi Domba Lokal yang Dipelihara di Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi. *Agripet* 8 (2): 1-8
- Astrida. 2011. Pengaruh Dosis Urea Dalam Amoniasi Batang Pisang terhadap Degradasi Bahan Kering, Hemiselulosa dan Selulosa Secara In-Vitro. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- Baldy, C M. 2003. Gangguan Sel Darah Merah. Dalam: Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi 6 Volume 1. Editor : Silvia A Price dan Lorraine M. Wilson. Alih Bahasa dan Editor Edisi Bahasa Indonesia : Brahm U. Pendit, Huriawati Hartanto, Pita Wulansari dan Dewi Asih Mahanani. Penerbit Buku Kedokteran EGC. halaman 255-267
- Damarana, Serdi Uumbu Kaledi, Sukawaty Fattah, dan Johny Nada Kihe. 2021. “Pengaruh Suplementasi Pakan Konsentrat Mengandung Tepung Bonggol Pisang Fermentasi pada Level yang Berbeda dengan Imbuhan Zn Biokompleks terhadap Profil Darah Sapi Bali Penggemukan. *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 3 (4): 1792–1800.
- Dewi, A. K. S., I Gede Mahardika dan Nyoman Sadra Dharmawan. 2018. Total Eritrosit, Kadar Hemoglobin, Nilai Hematokrit Sapi Bali Lepas Sapih diberi Pakan Kandungan Protein dan Energi Berbeda. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(4): 413-421
- Dharmawan, N. S. 2002. Pengantar Patologi Klinik Veteriner Hematologi Klinik. Udayana Press.
- Frandsen, R D. 1996. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Terjemahan Srigandono, B dan Praseno K.” Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hanafi, Nevy Diana. 2008. Teknologi Pengawetan Pakan Ternak. Karya Ilmiah. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Hara, Y. K. 2019. Pengaruh Suplementasi Pakan Suplemen Berbasis Bonggol Pisang Terfermentasi dan Zn Biokompleks terhadap Profil Darah Sapi Bali Penggemukan Pola Peternak. Skripsi. Fapet Undana.
- Hartadi, Hari, Allen D. Tillman dan Sudomo Reksohadiprojo. 1990. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press.
- Hoffbrand, A. V. dan P. A. A. Moss. 2013. Kapita Selekta Hematologi. Ed. 6. Penerjemah Brahm U. Pendit. Penerbit BP FKUI.
- Kampfath, Thomas. 2022. Hematocrit Testing. <https://www.testing.com/tests/hematocrit/>. Akses 10 November 2022
- Munadjim. 1983. Teknologi Pengolahan Pisang. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Puspitaningtyas, Addaninggar. 2012. Pengaruh Ratio Urea-Minyak terhadap Kecernaan Protein dan Fermentabilitas Ransum pada Sapi Peranakan Ongole. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Raguati dan Rahmatang. 2012. Suplementasi Urea Saka Multinutrien Blok (USMB) Plus terhadap Hemogram Darah Kambing Peranakan Ettawa (PE). *Jurnal Peternakan Sriwijaya (JPS)* 1 (1): 55-64
- Rohmah, A. N., F. Wahyono, dan J. Achmadi. 2020. Pengaruh Substitusi Bungkil Kedelai dengan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Profil Darah Merah Kambing Pra-Sapih. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 15 (1): 29-36
- Roland L, Drillich M. and Iwersen M. 2014. Hematology as a Diagnostic Tool in Bovine Medicine. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 26 (5): 592-598.
- Rosnah, U. S. dan M. Yunus. 2017. Model Peningkatan Kinerja Produksi Sapi Bali Penggemukan di Tingkat Peternak melalui Suplementasi Pakan Mengandung Tepung Bonggol Pisang

Terfermentasi. Laporan Akhir Penelitian Produk Terapan. Undana Kupang.

- Septiarini, Anak Agung Istri Ananda, Ni Ketut Suwiti dan I Gusti Ayu Agung Suartini. 2020. Nilai Hematologi Total Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Sapi Bali dengan Pakan Hijauan Organik. *Buletin Veteriner Udayana* 12 (2): 144-149
- Siregar, Sori Basya. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sobang, Yohanes Umbu Laya. 2005. Karakteristik Sistem Penggemukan Sapi Pola Gaduhan Menurut Zona Agroklimat dan Dampaknya terhadap Pendapatan Petani Di Kabupaten Kupang NTT. *Bulletin Nutrisi* 8 (2): 71–76.
- Steel, R.G.D. dan J. H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Wangge, K. J. 2019. *Penggunaan Konsentrat Hijau Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, Protein Kasar Pada Kambing Peranakan Etawa*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi
- Wahyuni, I. M. D., A. Muktiani dan Marry Christiyanto. 2014. *Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dan Degradabilitas Serat pada Pakan yang Disuplementasi Tanin dan Saponin*. *Agripet* 2 (2) : 115-124