

Penggantian Konsentrat Komersial dengan 12% Konsentrat Limbah *Closed House* Membuat Performa dan Profil Hematologi Babi Tetap Optimal

**(REPLACEMENT OF COMMERCIAL CONCENTRATES WITH 12%
CLOSED HOUSE WASTE CONCENTRATES MAKING PIGS PERFORMANCE
AND HEMATOLOGICAL PROFILE REMAIN OPTIMAL)**

**I Nyoman Tirta Ariana¹, Ida Bagus Komang Ardana²,
Dewa Ayu Warmadewi³, Budi Rahayu Tanama Putri⁴,
I Nyoman Sumerta Miwada⁵**

¹Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Peternakan

²Laboratorium Diagnosis Klinik,
Patologi Klinik dan Radiologi Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan

³Laboratorium Pemuliaan Ternak

⁴Laboratorium Ekonomi Peternakan

⁵Laboratorium Teknologi Hasil Ternak,
Fakultas Peternakan Universitas Udayana
Jl Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali Indonesia 80234
Tlp.0361.720771. Email: tirtaariana@unud.ac.id

ABSTRACT

The research was aimed to determine the effect of substitution of commercial concentrate CP-152 with concentrate from closed house waste (KLCH) in rations on the performance and hematological profile of Landrace pigs. The research design was a completely randomized design (CRD) with three treatments and each treatment consist of four replications. The treatments are, A: use of 0% KLCH + 24% CP-152 concentrate, B: 12% KLCH + 12% CP-152 concentrate and C: 24% KLCH + 0% CP-152 concentrate. The study used 12 Landrace pigs in the finisher phase with an average body weight of 63.42 ± 2.39 kg. The research parameters were the performance and hematological profile of Landrace pigs. The results of the research were that in treatment groups A and B the results were not significantly different for all performance supporting parameters ($P > 0.05$). By using 24% KLCH (treatment C), daily weight gain performance was obtained: 11.5% lower and weight loss 35.7% higher compared to A and B ($P < 0.05$). The use of commercial concentrate 12-24% KLCH did not cause changes in the hematological profile of landrace pigs ($P > 0.05$). The conclusion of this research is that 12% KLCH (B) substitution obtained the best performance. Substitution of the commercial concentrate CP-152 with KLCH did not change the hematological profile.

Keywords: Concentrate of chicken closed house waste; commercial concentrate; daily body weight gain; weight loss

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan konsentrat asal limbah *closed house* (KLCH) pada ransum terhadap performa dan profil hematologi babi Landrace. Rancangan penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan setiap perlakuan terdiri atas empat ulangan. Perlakuan tersebut yaitu, A: penggunaan 0% KLCH + 24% konsentrat CP-152; B: 12% KLCH + 12% konsentrat CP-152 dan C: 24% KLCH + 0% konsentrat CP-152. Penelitian menggunakan 12 ekor babi Landrace fase *finisher* dengan rata-rata bobot badan $63,42 \pm 2,39$ kg. Parameter penelitian adalah performa dan

profil hematologi babi Landrace. Hasil penelitiannya adalah, pada kelompok perlakuan A dan B diperoleh hasil yang tidak berbeda nyata untuk semua parameter penunjang performa ($P>0,05$). Dengan pemakaian 24% KLCH (perlakuan C) didapatkan performa pertambahan bobot badan harian: 11,5% lebih rendah dan susut bobot badan 35,7% lebih tinggi dibandingkan dengan A dan B ($P<0,05$). Pemakaian konsentrat komersial 12%-24% KLCH tidak menyebabkan perubahan profil hematologi babi landrace ($P>0,05$). Simpulan dari penelitian ini adalah substitusi 12% KLCH (B) diperoleh performa yang paling baik. Substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH tidak mengubah profil hematologi babi landrace.

Kata-kata kunci: konsentrat asal limbah kandang ayam *closed house*; konsentrat komersial, pertambahan bobot badan; susut bobot

PENDAHULUAN

Pemanfaatan ternak babi di Bali sangat prospektif sebagai penghasil daging dan terus mengalami peningkatan, baik dari aspek populasi, produksi daging, maupun jumlah pemotongannya (Pramudita *et al.*, 2021). Babi sering digunakan sebagai hewan model pembedahan untuk manusia terutama pembedahan pada rongga abdomen (Pemayun dan Sudisma, 2022). Data pemotongan per tahun ternak babi di Bali menduduki jumlah terbanyak yaitu 2.502.723 ekor, sapi 27.818 ekor, kerbau 72 ekor, dan kambing 122.639 ekor (Distan Bali, 2021). Performa ternak babi yang baik sangat potensial sebagai penghasil daging, hal tersebut dapat dilihat pada respons peternak babi terhadap kebutuhan pasar akan daging babi cukup baik, yaitu dengan meningkatkan efisien produksi dan reproduksi ternak babi (Sumardani *et al.*, 2022). Upaya tersebut dapat dilakukan juga dengan meningkatkan manajemen pakan dan memperhatikan prinsip-prinsip nutrisi ternak babi (Sumadi *et al.*, 2023).

Penanganan ternak babi sebelum dipotong, seperti manajemen nutrisi, iklim atau temperatur, ketakutan, kelelahan atau gerakan yang berlebihan dapat memengaruhi performa, metabolisme otot pascamati dan data fisiologis, seperti profil hematologi (Ariana *et al.*, 2018). Dalam manajemen pemeliharaan ternak babi, pakan masih menduduki biaya paling tinggi (70-80%). Permasalahan tersebut menyebabkan peternak selalu mencari sumber-sumber pakan alternatif yang lebih murah, tetapi tidak mengurangi nilai nutrisinya (Putri *et al.*, 2017). Dalam proses produksi peternakan ayam pedaging dengan sistem *closed house* masih berdampak terhadap lingkungan, yaitu berupa hasil samping/limbah (Ariana *et al.*, 2022; Suasta *et al.*, 2019), namun limbahnya cukup potensial bisa dimanfaatkan sebagai sumber protein dalam

penyusunan ransum ternak, yang selanjutnya disebut Konsentrat Protein Asal Limbah *Closed House* atau KPLH (Ariana *et al.*, 2021). Ternak babi pada fase finishing yang dipuaskan selama 12 sampai 72 jam menyebabkan penyusutan bobot badan sebesar 4,0-4,4% per hari dan penyusutan bobot karkas sebesar 2,4-3,0% per hari (Leheska *et al.*, 2011; Ariana dan Bulkaini, 2021). Faktor stress dan manajemen nutrisi dapat menyebabkan perubahan pada gambaran darah ternak babi, seperti profil hematologi (Astuti *et al.*, 2014).

Pemeriksaan darah dilakukan sebagai prosedur penyaringan (*screening*) untuk mengevaluasi kesehatan babi secara umum (Peinado *et al.*, 1999; Pramudita *et al.*, 2021). Darah merupakan cairan yang berfungsi mengirimkan nutrisi dan oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh, mengangkut bahan-bahan kimia hasil metabolisme, dan mengambil limbah dari jaringan kembali ke jantung untuk dibuang melalui paru-paru dan ginjal. Nilai hematologi (profil RBC dan WBC) dapat digunakan sebagai indikator respons babi terhadap lingkungan dan pakan yang diberikan. Septiarini *et al.* (2020) menyatakan bahwa darah merupakan salah satu parameter sistem imun yang menentukan status kesehatan hewan, karena darah mempunyai komponen yang berfungsi sangat penting dalam pengaturan fisiologis tubuh. Dikatakan pula kalau pakan yang diberikan telah menjadi pilihan, sehingga perlu diketahui pengaruhnya terhadap rerata total eritrosit dan kadar hemoglobin sapi bali. Variasi angka fisiologis dalam parameter darah sangat penting seperti profil hematologi dan gejala klinis adalah indikasi toleransi babi terhadap pakan dan lingkungan. Efek manajemen terhadap profil kimia darah, seperti substitusi konsentrat dengan tepung daun murbei dapat memberikan efek yang bermakna pada kadar glukosa, kolesterol dan *High density*

lipoprotein (HDL) darah (Syahrir *et al.*, 2013). Informasi tersebut bisa dicobakan dengan pemanfaatan sumber-sumber pakan alternatif untuk mengetahui pengaruhnya terhadap profil hematologi pada babi.

Permasalahan tersebut memberikan gambaran awal tentang kesehatan dan performa babi yang diberikan pakan dengan substitusi konsentrat komersial dengan Konsentrat Protein Limbah *Closed House* (KLCH). Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH terhadap performa dan profil hematologi darah babi *landrace*.

METODE PENELITIAN

Persetujuan Etik Hewan (*Ethical Clearance*)

Babi *landrace* yang digunakan dalam penelitian ini sudah disetujui oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Bali, Indonesia (Nomor persetujuan: B/272/UN14.2.9/PT.01.04/2022). Babi *landrace* persilangan (jantan kebiri) fase *finisher* dengan rata-rata bobot badan $63,42 \pm 2,39$ kg yang digunakan dalam penelitian ini dipelihara dengan baik (sesuai dengan tata laksana pemeliharaan babi). Babi *landrace* ditempatkan pada kandang koloni dengan ukuran $3,0 \times 3,0$ m², dan diberikan pakan dan minum sesuai dengan perlakuan. Pada akhir penelitian, hewan coba dikorbankan nyawanya dengan cara disembelih sesuai dengan persyaratan pemotongan babi di rumah potong hewan untuk mendapatkan sampel penelitian.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan setiap perlakuan terdiri atas empat ulangan (3 X 4). Penelitian menggunakan 12 ekor babi *Landrace* persilangan fase *finisher* dengan rata-rata bobot badan $63,42 \pm 2,39$ kg. Babi dipelihara dengan sistem penggemukan/*fattening*. Kuantitas pakan yang diberikan sama/ekor tetapi kualitas berbeda sesuai masing-masing perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: A) Ransum dengan 24% konsentrat CP-152 dan 0% KLCH. / (24% CP-152 + 0% KLCH); B) Ransum dengan 12% konsentrat CP-152 dan 12% KLCH. / (12% CP-152 + 12% KLCH); C) Ransum dengan 0% konsentrat CP-152 dan 24% KLCH. / (0% CP-152 + 24% KLCH)

Konsentrat Limbah *Closed House* (KLCH)

Konsentrat protein asal limbah peternakan ayam sistem *closed house* (KLCH) adalah konsentrat sumber protein yang terdiri atas tepung ayam *broiler* afkir (dioven dan digiling) dan tepung *litter* bercampur dengan ceceran pakan, selanjutnya difermentasi dengan *Effective Microorganisms-4* (EM-4). Kandungan nutrisi KLCH seperti yang disajikan pada Tabel 1. (Ariana *et al.*, 2021). Konsentrat murni (CP-152[®], PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk, Pasuruan, Indonesia), adalah konsentrat sebagai sumber protein untuk campuran ransum babi pada fase *grower* sampai fase *finisher*. Kandungan nutrisi konsentrat CP.152[®] dan KLCH seperti disajikan pada Tabel 1.

Pengambilan Sampel Darah

Pengambilan sampel darah babi sebanyak 5-8 mL dilakukan melalui vena jugularis dengan menggunakan spuit (3 mL) dengan ditampung dalam tabung 10 mL yang berisi antikoagulan *ethylene diamine tetraacetic acid* (EDTA) 0,5%, sebanyak 1 mL dan alat lainnya seperti venoject, alkohol 70%, pipet dan *auto analyzer (Refloton(R))*. Pemeriksaan total eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit total eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit dihitung dengan metode pemeriksaan hematologi rutin menggunakan mesin hematologi auto analyzer. Sampel darah yang sudah dicampur dengan EDTA terlebih dahulu dihomogenkan. Mesin hematologi auto analyzer (Scil Vet ABC[®], Scil Animal Care Company, Gurnee Illinois, Amerika Serikat) dihidupkan, kemudian dimasukkan kartu untuk *pig/swine*. Setelah ditunggu selama tujuh menit, secara otomatis darah pada tabung diambil sebanyak 0,2 mL oleh *sampling needle*. Hasil pemeriksaan total eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit muncul secara otomatis setelah menunggu dua menit dalam bentuk *print out* (BBVet Denpasar, 2022).

Parameter Penelitian

Parameter pada penelitian adalah, performa babi *landrace* yang meliputi: bonot akhir, bobot potong, pertambahan bobot badan harian/PBB, lingkar dada, tinggi badan, dan panjang badan. Data profil hematologi lengkap yang dicari adalah: jumlah eritrosit, kadar haemoglobin *Mean Corpuscular Volume* (MCV), jumlah sel darah putih, dan persentase limfosit, monosit, basophil, eosinofil, dan persentase neutrofil.

Tabel 1. Kandungan nutrisi konsentrat CP-152 dan KLCH

No	Nutrient	CP.152 (%)*	KLCH (%)**
1	Kadar Air	12,00 (maks)	11,30
2	Abu	20,00 (maks)	10,40
3	Protein Kasar	37,00 (min)	39,70
4	Lemak Kasar	3,00 (min)	4,80
5	Serat Kasar	8,00 (maks)	8,40
6	Calsium	3,00-5,00	15,20
7	Fosfor	1,20-2,00	1,20
8	Gross Energi (k.cal/g)	3.654	5.110

Keterangan : *) Charoen Pokphand Indonesia.Tbk (2022),

***) Ariana *et al.* (2021); KLCH= Konsentrat Protein Limbah *Closed House*

Tabel 2. Susunan ransum penelitian.

Bahan	Perlakuan (%)		
	A (Kontrol)	B	C
Konsentrat CP.152	24	12	0
KLCH	0	12	24
Polar	35	35	35
Jagung	40	40	40
Garam	1	1	1
Total	100	100	100

Keterangan: A : Ransum dengan 24% CP-152 + 0% KLCH./kontrol

B : Ransum dengan 12% CP-152 + 12% KLCH.

C : Ransum dengan 0% CP-152 + 24% KLCH

KLCH= Konsentrat Protein Limbah *Closed House*

Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum babi sesuai perlakuan.

No.	Analisa	Satuan	Perlakuan*)		
			A	B	C
1	Bahan Kering	%	86,71	87,73	85,59
2	Air	%	13,29	12,27	14,41
3	Abu	%	12,309	15,32	11,30
4	Bahan Organik	%	87,69	84,68	88,70
5	Protein Kasar	%	22,86	20,78	19,41
6	Serat Kasar	%	4,01	5,17	7,15
7	Lemak Kasar	%	4,60	5,52	5,97
8	TDN	%	84,32	71,61	67,76
9	BETN	%	32,93	41,93	45,76
10	Gross energi	k.cal/g	3.7266	3.1487	3.3261

Keterangan : A : Ransum dengan 24% CP-152 + 0% KLCH./kontrol

B : Ransum dengan 12% CP-152 + 12% KLCH.

C : Ransum dengan 0% CP-152 + 24% KLCH

*) Hasil Analisis Proksimat di Lab.Nutrisi dan Makanan Ternak, Fapet Unud.

Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan uji sidik ragam satu arah dan jika terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Prosedur analisis menggunakan program SPSS versi 23.0 (IBM.SPSS, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa Babi Landrace

Performa atau penampilan babi Landrace yang diberi pakan dengan substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan konsentrat protein asal limbah *closed house* (KLCH), seperti yang ditampilkan pada Tabel 4. Penelitian menggunakan 12 ekor babi landrace jantan kebiri (*fase finisher*) dengan rata-rata bobot badan $63,42 \pm 2,39$ kg, setelah pengacakan sesuai perlakuan diperoleh data bobot awal di antara perlakuan (A, B, dan C) yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) (Tabel 4). Selama 70 hari pemeliharaan pada kelompok babi pada perlakuan B (12% CP-152 + 12% KLCH) ditemukan rata-rata bobot badan akhir pada kelompok B 0,9% lebih berat dari perlakuan A, namun secara statistika tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pemberian konsentrat komersial CP-152 (0%) pada perlakuan C (0% CP-152 dan 24% KLCH) terjadi penurunan rata-rata bobot badan akhir yang nyata sampai 3,7% dibandingkan perlakuan A ($P < 0,05$). Hal yang sama juga terjadi pada parameter performa lainnya, seperti penambahan berat badan harian (PBB), berat potong (bobot badan sebelum dipotong), susut bobot (dari bobot akhir-bobot potong), lingkar dada, tinggi badan dan pnujng badan babi (Tabel 4).

Efek substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH secara nyata bepengaruh terhadap performa pada perlakuan C (0% CP-152 + 24% KLCH). Hal tersebut karena susunan ransum pada perlakuan C menggunakan 0% konsentrat komersial CP-152 dan 24% KLCH (Tabel 2). Kandungan nutrisi KLCH sebagai sumber protein pengganti (substitusi) tidak jauh berbeda dengan konsentrat CP-152 (Tabel 1), terutama kandungan protein kasar sudah memenuhi syarat sebagai sumber protein ransum, namun kandungan asam amino yang lebih rinci belum muncul pada KLCH. Kandungan asam amino pada konsentrat komersial CP-152 adalah lisin : min 2,2%, metionin : min 0,6%, metionin + sistin : min 1,1%, dan triptopan min 0,34%. Penyebab lainnya adalah, rekomendasi penggunaan konsentrat komersial CP-152 adalah 24% dari total ransum (Charoen Pokphand, 2022). Sebelum diberikan pada babi penelitian, semua ransum sudah dilakukan analisis proksimat (Tabel 3). Pada kelompok perlakuan C substitusi dilakukan sampai 24% dengan KLCH, artinya asam amino yang diperoleh tidak lengkap seperti pada perlakuan A dan B. Hal tersebut sesuai dengan yang disampaikan oleh Soeparno (2011) dan Ariana *et al.* (2018), bahwa penanganan ternak babi sebelum dipotong, seperti manajemen pakan dan kandungan nutrisi pada pakan dapat memengaruhi performa dan profil darah.

Parameter performa yang perlu mendapat perhatian (Tabel 4) adalah penambahan bobot badan harian (PBB) dan susut bobot badan selama proses pemuasaan dari bobot akhir sampai bobot potong. Susut bobot badan pada kelompok babi perlakuan C

Tabel 4. Pengaruh substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH terhadap performa babi Landrace persilangan

Perlakuan	Berat Awal (kg)	Berat Akhir (kg)	PBB (kg)	Berat Potong (kg)	Susut Berat (%)	Lingkar Dada (cm)	Tinggi Badan (cm)	Panjang Badan (cm)
A	61,8±1,5 ^a	109±2,44 ^a	0,68±0,01 ^a	105±3,51 ^a	3,67 ^a	106,3±2,06 ^a	64±1,71 ^a	75±4,4 ^a
B	63,8±1,3 ^a	110±0,82 ^a	0,66±0,01 ^a	106±0,82 ^a	3,64 ^a	106,5±1,73 ^a	65±1,89 ^a	79±2,9 ^a
C	63,5±4,1 ^a	105±9,43 ^b	0,61±0,08 ^b	99±14,17 ^b	5,71 ^b	99,8±8,26 ^b	62±4,69 ^b	72±4,4 ^b

Keterangan : A : Ransum dengan 24% CP-152 + 0% KLCH./kontrol
 B : Ransum dengan 12% CP-152 + 12% KLCH.
 C : Ransum dengan 0% CP-152 + 24% KLCH
 Nilai dengan subskrip yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).
 PBB: penambahan berat badan harian

sangat nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A maupun B ($P < 0,05$). Keterbatasan kandungan nutrisi pada perlakuan pakan C, terutama kandungan asam-asam aminonya dapat memengaruhi proses-proses biologi, fisiologis serta input pertumbuhan lainnya akan menjadi terhambat, yang selanjutnya berdampak terhadap parameter performa (Ariana, 2012). Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno *et al.* (2011) mengemukakan bahwa ternak dalam keadaan keterbatasan pakan dan nutrisi akan memaksa badan memobilisasi dan mendegradasi cadangan energi pada tubuh untuk kebutuhan pokok hidup dan pertumbuhan. Kondisi tersebut bisa berdampak terhadap performa secara keseluruhan. Pendapat senada disampaikan oleh Pramudita *et al.* (2021), dengan pemberian laktoferin sapi dapat meningkatkan bobot badan dan tidak mengubah rasio leukosit anak babi landrace.

Protein dapat diserap dan masuk ke dalam darah hanya dalam bentuk asam amino sederhana, seperti mono-peptida, di-peptida dan tri-peptida.

Profil Hematologi

Status kesehatan hewan ternak dapat dipantau dengan mengetahui parameter hematologi (Widyasari *et al.*, 2021). Sel darah merah dan sel darah putih pada babi landrace yang mendapatkan pakan dengan substitusi

konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH ditampilkan pada Tabel 5. Penggunaan KLCH 12% sampai 24% diperoleh rata-rata RBC dan deferensial sel darah merah yang hampir sama di antara perlakuan (A, B, dan C) ($P > 0,05$). Data tersebut menyatakan bahwa substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH tidak menyebabkan perubahan pada profil RBC. Profil RBC dan WBC yang diperoleh pada babi pada semua kelompok perlakuan masih ada dalam ambang normal (Soeharsono dan Elvia, 2010). Efek substitusi dengan KLCH terhadap profil sel darah putih (% monosit, eosinofil, basofil, limfosit, dan % neutrofil) diperoleh data yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Hal tersebut menyatakan bahwa penggantian konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH (12-24%) tidak menyebabkan perubahan pada profil sel darah putih babi landrace ($P > 0,05$). Sebab kedua pakan yang diberikan komposisi kandungan protein, energi, vitamin dan mineral tidak berbeda secara signifikan sehingga jumlah RBC yang terbentuk tidak berbeda, sedangkan total WBC tidak berbeda pada kedua jenis pakan yang diberikan menandakan kedua kelompok babi tidak mengalami infeksi bakteri atau stres. Kedua kelompok babi tersebut dalam keadaan sehat. Hal ini ditunjang juga oleh persentase neutrofil, limfosit dan eosinofil dalam keadaan normal.

Tabel 5. Profil hematologi babi landrace sebagai efek substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH

Parameter	Perlakuan*)			Standart**)
	A	B	C	
RBC ($10^6/\mu\text{L}$)	8,48 ^a	7,69 ^a	6,13 ^a	5-8
MCV (fL)	57,9 ^a	56,5 ^a	56,8 ^a	55-65
HB (g/dL)	12,9 ^a	13,1 ^a	12,2 ^a	10-14
MCH (Pg)	19,3 ^a	18,3 ^a	18,9 ^a	28-3
WBC ($\times 10^3/\mu$)	15,5 ^a	15,3 ^a	16,0 ^a	16
Monosit (%)	14,0 ^a	13,0 ^a	14,0 ^a	5
Eusinofil (%)	7,0 ^a	6,8 ^a	8,0 ^a	3
Basofil (%)	0	0	0	0,0-0,5
Lymfosit (%)	53,0 ^a	50,0 ^a	54,0 ^a	53
NEUT (%)	35,0 ^a	32,0 ^a	39,0 ^a	38

Keterangan : A : Ransum dengan 24% CP-152 + 0% KLCH (Kontrol)

B : Ransum dengan 12% CP-152 + 12% KLCH

C : Ransum dengan 0% CP-152 + 24% KLCH

Nilai dengan subskrip yang sama pada baris yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

*)Uji Lab.BB.Vet Denpasar (2022). **)Soeharsono dan Elvia (2010).

Pada babi kelompok perlakuan C yang mendapat 0% konsentrat CP-152 diperoleh nilai profil sel darah merah dan sel darah putih yang hampir sama dengan kelompok perlakuan A dan B ($P>0,05$). Putri *et al.* (2017) menyampaikan bahwa parameter hematologi dipengaruhi oleh gizi pakan, lingkungan dan lainnya, tetapi data penelitian yang diperoleh sejalan dengan pendapat Siswanto *et al.* (2014), bahwa ternak yang mendapat asupan nutrisi dengan kualitas yang kurang baik, masih mempunyai fragilitas eritrosit masih dalam keadaan normal. Hal tersebut karena ternak bisa menggunakan sumber pakan yang kurang baik menjadi pakan yang memenuhi kebutuhan nutrisinya. Pendapat tersebut mirip dengan kondisi perlakuan C yang kurang lengkap asam aminonya. Hal yang senada juga disampaikan oleh Widayarsi *et al.* (2021), dengan sistem pemeliharaan babi secara tradisional dan konvensional tidak ditemukan perbedaan pertambahan bobot badan yang nyata, juga diferensial leukosit. Perbedaan hanya ditemukan pada total eritrosit, hemoglobin, dan hematokrit yang lebih tinggi pada anak babi yang berasal dari induk yang dipelihara secara tradisional dibandingkan dengan yang dipelihara secara konvensional. Fenomena tersebut mungkin karena babi dengan lingkungan dan manajemen yang kurang baik dapat memicu tubuh babi untuk bertahan dengan meningkatkan sel-sel darah yang berhubungan dengan pertahanan tubuh, seperti eritrosit, heboglobin dan hematokrit. Dilihat dari data pada Tabel 5, hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan yang dilaporkan oleh Putri *et al.* (2017), bahwa rentang nilai normal eritrosit babi adalah $5,0-8,0 \times 10^6/\text{mL}$; hemoglobin $10-16 \text{ g}/100 \text{ mL}$.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa pemberian ransum dengan 12% KLCH dan 12% konsentrat komersial CP-152 diperoleh performa babi Landrace yang paling baik. Substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan 12-24% KLCH tidak memengaruhi profil hematologi babi Landrace.

SARAN

Untuk mendapat hasil performa babi Landrace yang optimal, dapat disarankan untuk substitusi konsentrat komersial CP-152 dengan KLCH sampai 50% dari yang direkomendasi PT. Caroen Pokhpand Indonesia atau 12% dari total ransum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Udayana atas bantuan dana yang diberikan pada penelitian ini dengan Nomor kontrak: B/78.300/UN14.4.A/PT.01.03/2022, Bantuan dana yang sudah diberikan tersebut berguna untuk pengembangan data ilmiah pada institusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana INT, Oka AA, Suranjaya IG, Berata IK. 2018. Peningkatan Limfosit, Monosit, dan Basofil pada Sapi Bali yang Digembalakan di Tempat Pembuangan Akhir Sampah Kota Denpasar. *Jurnal Veteriner* 19(1): 109-115
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/jvet>
- Ariana INT, Bulkaini. 2021. The Impact of Differences in Slaughtering Time on Offals of Broiler Chicken Maintained With A Closed House System. *Majalah Ilmiah Peternakan* 24(3):141-144. DOI: <https://doi.org/10.24843/MIP.2021.v24.i03.p07>
- Ariana INT, Bidura IGNG, Warmadewi DA, Putri BRT, Miwada INS, Bulkaini. 2022. Production and Safety of Closed House Waste as A Source of Protein for Non Ruminant Rations. *Jurnal Biologi Tropis* 22(4): 1188–1194. DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v22i4.4344>
- Astuti P, Airin CM, Widiyanto S, Hana A, Maheshwari H, Sjahfirdi L. 2014. Fourier Transform Infrared as an Alternative Tool for Determining of Stress in Cow. *J Veteriner* 15(1): 57-63
- BBVet Denpasar. 2022. *Hasil Uji Laboratorium Hematologi Lengkap*. Denpasar. Balai Besar Veteriner Denpasar.
- Charoen Pokphand Indonesia Tbk. 2022. *Kandungan Nutrisi Pakan Konsentrat Babi, Pembesaran dan Penggemukan*. NPP : PD..15.121010018.

- Distan Bali. 2021. *Informasi Data Peternakan Provinsi Bali Tahun 2021*. Denpasar. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali.
- Leheska JM, Wulf DM, Maddock RJ. 2011. Effects of Fasting and Transportation on Pork Quality Development and Extent of Postmortem Metabolism. *Journal of Animal Science* 80: 194-202.
- Peinado VI, Celdran JF, Palomeque J. 1999. Basic hematological values in some wild ruminants in captivity. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A. Molecular & Integrative Physiology* 124: 199-203.
- Pemayun IGAGP, Sudisma IGN. 2022. Respons Fisiologis Babi Bali Terhadap Anestetik Ketamin dan Propofol. *Jurnal Veteriner* 23(1): 70-79
- Putri PV, Budaarsa K, Dharmawan NS. 2017. Total Eritrosit, Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit Babi Landrace yang Diberi Pakan Enceng Gondok dari Perairan Tercemar Timbal. *Buletin Veteriner Udayana* 9(1): 67-72
- Pramudita G.M, Mahardika I G.N.K., Suartini I G.A.A. 2021. Pemberian Laktoferin Sapi Meningkatkan Bobot Badan dan Tidak Mengubah Rasio Leukosit Anak Babi Landrace. *Jurnal Veteriner* 22(3): 449-455
- Siswanto, Sulabda IN, Soma IG. 2014. The Fragility of Erythrocytes of Bali Cattle. *Jurnal Veteriner* 15(1): 64-67.
- Septiarini AAIA, Suwiti NK, Suartini IGAA. 2020. Nilai Hematologi Total Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Sapi Bali dengan Pakan Hijauan Organik. *Buletin Veteriner Udayana* 12(2): 144-149
- Soeparno, Rihastuti RA, Indratiningsih, Triatmojo S. 2011. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Cetakan I. Bulaksumur, Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Hlm. 14-24.
- Sumadi K, Ariana INT, Wibawa AAPP. 2023. *Prinsip-prinsip Nutrisi Ternak Babi*. Denpasar, Bali Penerbit Universitas Udayana.
- Suasta IM, Mahardika IG, Sudiastra IW. 2019. Evaluasi produksi ayam broiler yang dipelihara dengan sistem *closed house*. *Majalah Ilmiah Peternakan* 22(1): 21-24
- Syahrir S, Wiryawan KG, Parakkasi A, Winugroho M. 2013. Blood Profile of Beef Cattle offered Mulberry Leave Meal to Substitute Feed Concentrate. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 1(1): 12-18
- Sumardani NLG, Budaarsa K, Puger AW. 2022. Peningkatan Performa Reproduksi Induk Babi Melalui Pengaturan Penyapihan Anak Babi. *Jurnal Veteriner* 23(1): 64 – 69.
- Widyasari NNA, Mahardika IG, Dharmawan NS. 2021. Parameter Hematologi dan Biokimia Darah Babi Bali Sebelum Sapih yang Dipelihara Secara Tradisional dan Konvensional. *Jurnal Veteriner* 22(3): 352-359