



Jurnal
FADET UNUD

Jurnal Pternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Submitted Date: May 11, 2026

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & Eny Puspani

Accepted Date: June 30, 2026

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN KONSENTRAT PROTEIN LIMBAH PETERNAKAN AYAM (KPLA) DALAM RANSUM TERHADAP KOMPOSISI LEMAK ABDOMINAL AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB)

Nuarta, I M.W., I N. T. Ariana, dan I N. Ardika

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar, Bali

E-mail: nuarta.2203511133@student.unud.ac.id Telp. +62 815-4737-6936

ABSTRAK

Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) merupakan konsentrat alternatif berbahan dasar limbah unggas yang berpotensi menekan biaya pakan dan mengurangi pencemaran lingkungan. Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) adalah ayam kampung unggul hasil seleksi yang memiliki tingkat pertumbuhan lebih tinggi dan efisiensi pakan lebih baik dibandingkan ayam kampung biasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian KPLA dalam ransum terhadap komposisi lemak abdominal ayam KUB. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan (0%, 10%, 20%, dan 30% KPLA dalam ransum) dan lima ulangan setiap perlakuan. Variabel yang diamati meliputi persentase lemak bantalan, lemak mesenterium, lemak ventrikulus, dan lemak abdominal. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan KPLA 0%, 10%, 20% dan 30% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase lemak bantalan, lemak mesenterium, dan lemak abdominal. Namun, penambahan KPLA dalam ransum memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap persentase lemak ventrikulus ayam KUB. Dapat disimpulkan bahwa pemberian KPLA hingga 30% sebagai pengganti konsentrat konvensional mampu menurunkan lemak ventrikulus, sehingga berpotensi sebagai pengganti konsentrat komersial.

Kata kunci: KPLA, KUB, lemak abdominal, pakan, konsentrat

THE EFFECT OF CHICKEN FARM WASTE PROTEIN CONCENTRATE (KPLA) IN DIETS ON THE ABDOMINAL FAT COMPOSITION OF AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB)

ABSTRACT

Chicken Farm Waste Protein Concentrate (KPLA) is an alternative concentrate derived from poultry waste that has the potential to reduce feed costs and minimize environmental

pollution. Kampung Unggul Balitbangtan chickens (KUB) are an improved native chicken breed developed through selection, characterized by higher growth rates and better feed efficiency compared to local native chickens. This study aimed to evaluate the effect of KPLA inclusion in the diet on the abdominal fat composition of KUB chickens. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments (0%, 10%, 20%, and 30% KPLA in the diet) and five replications per treatment. The observed parameters included the percentage of pad fat, mesenteric fat, ventricular fat, and abdominal fat. The results showed that the inclusion of KPLA at levels of 0%, 10%, 20%, and 30% had no significant effect ($P>0.05$) on the percentages of abdominal fat. It can be concluded that the provision of KPLA up to 30% as a substitute for conventional concentrates can reduce ventricular fat, thus having the potential to replace commercial concentrates.

Keywords: *concentrates, KPLA, KUB, abdominal fat, feed.*

PENDAHULUAN

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan ayam lokal hasil seleksi genetik yang dikembangkan oleh Balai Penelitian Ternak melalui proses seleksi ayam kampung galur betina selama enam generasi untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal Indonesia (Kosasih *et al.*, 2022). Ayam KUB memiliki beberapa keunggulan dibandingkan ayam kampung biasa, antara lain produksi telur yang lebih tinggi, pertumbuhan lebih cepat, mortalitas rendah, tahan terhadap penyakit, dan efisiensi penggunaan pakan yang lebih baik. Menurut Sartika *et al.* (2016), ayam KUB mampu mencapai bobot badan sekitar 830,55 g pada umur 10 minggu dengan kandungan protein ransum 17,50%, sedangkan ayam kampung biasa yang dipelihara secara intensif memerlukan waktu 4–5 bulan untuk mencapai bobot potong sekitar 0,9–1 kg. Keunggulan tersebut menjadikan ayam KUB berpotensi dikembangkan sebagai sumber protein hewani untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Keberhasilan usaha peternakan unggas sangat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan, terutama dalam penyediaan pakan. Pakan merupakan komponen utama yang dibutuhkan ternak untuk mempertahankan hidup, pertumbuhan, dan produksi, serta menyumbang sekitar 60–80% dari total biaya produksi peternakan (Nuroso, 2010). Penyusunan ransum unggas harus memperhatikan keseimbangan kandungan nutrisi seperti protein, energi, lemak, serat kasar, vitamin, dan mineral agar sesuai dengan kebutuhan ternak. Menurut Iskandar *et al.* (2014), formulasi ransum yang baik harus didasarkan pada kandungan nutrisi setiap bahan pakan sehingga mampu mendukung performa produksi ternak secara optimal. Namun, tingginya harga bahan baku pakan konvensional seperti jagung, bungkil kedelai, dan tepung ikan menjadi salah satu kendala utama dalam usaha peternakan unggas.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menekan biaya pakan adalah dengan memanfaatkan limbah peternakan sebagai bahan penyusun ransum. Limbah peternakan ayam broiler, khususnya litter broiler, masih memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan alternatif (Ariana, 2021). Litter merupakan alas kandang ayam pedaging yang berfungsi menyerap air, feses, dan sisa pakan selama pemeliharaan. Menurut Ritz *et al.* (2009), litter juga berfungsi menjaga kenyamanan lingkungan kandang dengan mengurangi kelembapan dan membatasi kontak langsung ayam dengan lantai kandang. Limbah litter yang bercampur dengan sisa pakan, bulu, ayam afkir, dan bahan organik lainnya masih mengandung protein dan nutrisi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan melalui pengolahan tertentu.

Pemanfaatan limbah litter broiler sebagai bahan penyusun Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) diharapkan mampu menjadi alternatif pakan yang ekonomis dan ramah lingkungan. Penggunaan KPLA dalam ransum unggas perlu dikaji lebih lanjut karena kandungan nutrisi dalam pakan dapat memengaruhi kualitas karkas, salah satunya komposisi lemak abdominal. Lemak abdominal merupakan cadangan energi yang terbentuk akibat adanya kelebihan energi dalam tubuh ternak dan sering digunakan sebagai indikator efisiensi pemanfaatan nutrisi pada ayam pedaging. Menurut Wahyu (2015), kandungan energi dan serat kasar dalam ransum berpengaruh terhadap deposisi lemak tubuh, dimana peningkatan serat kasar cenderung dapat menurunkan akumulasi lemak abdominal pada unggas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai pengaruh pemberian Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) dalam ransum terhadap komposisi lemak abdominal ayam KUB perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan KPLA sebagai substitusi konsentrat komersial dalam ransum terhadap komposisi lemak abdominal ayam KUB. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan limbah peternakan sebagai bahan pakan alternatif yang ekonomis, bernilai nutrisi, serta mendukung peningkatan produktivitas ayam lokal secara berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Farm Sesetan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, tepatnya di Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa No. 6, Denpasar Bali. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan Mei sampai bulan Juni 2025.

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB)

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam KUB dengan umur 1 minggu, ayam KUB sebanyak 80 ekor dari Maggain Farm dengan alamat Jl Raya Denpasar Singaraja, Desa Luwus, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali. Ayam KUB yang digunakan tidak membedakan jenis kelaminnya (*unsex*) dengan bobot badan rata-rata 88g.

Kandang

Kandang dan perlengkapan kandang yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kandang koloni sebanyak 20 petak kandang, ukuran kandang dengan panjang 60 cm, lebar 60 cm, tinggi 50 cm, dengan tinggi kolong dari lantai 15 cm. Pada masing-masing petak kandang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat air minum yang terbuat dari pipa paralon, serta dilengkapi dengan lampu 5 watt untuk menjaga suhu kandang. Didalam masing-masing petak kandang juga diberi alas supaya kaki ayam KUB tidak terjepit maupun terluka, dibagian bawah kandang juga diberi sekam padi yang bertujuan untuk menampung feses dan menyerap air.

Peralatan penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: timbangan elektrik digunakan untuk menimbang ayam KUB, menimbang sampel, bahan-bahan penyusun ransum, dan sisa-sisa ransum; ember plastik untuk menampung air minum; ember plastik untuk tempat ransum perlakuan; kantong plastik untuk tempat ransum perlakuan; Pisau dan talenan yang berfungsi pada proses pemotongan ternak ayam KUB sesuai dengan potongan karkasnya; Alat tulis untuk mencatat setiap kegiatan yang dilaksanakan dari awal pemeliharaan sampai akhir pemotongan ayam KUB.

Ransum dan air minum

Ransum yang diberikan dalam penelitian ini adalah ransum dengan konsentrat CP144RED sebagai kontrol dan Konsentrat Protein Limbah Ayam (KPLA) sebagai pengganti dari CP144RED. Pemberian ransum dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Air minum yang diberikan bersumber dari sumur dan diberikan secara *ad libitum*. Berikut merupakan kandungan nutrisi, komposisi pakan dan kandungan nutrisi pada setiap perlakuan yang diberikan yang disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3. Kandungan nutrisi konsentrat KPLA, CP144RED, dan standar.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Konsentrat KPLA dan CP.144RED

Nutrient	KPLA (%)*	CP144RED (%)**
Kadar Air	3,52	12,00
Abu	10,42	-
Bahan Organik	89,52	-
Protein Kasar	36,58	36,00
Lemak Kasar	17,67	2,00
Serat Kasar	8,43	8,00
BETN	20,51	-
Calsium	15,24	11,00
Fosfor	1,16	1,20
Metabolisme Energi	3.045	2500***

Keterangan: * : Ariana *et al.* (2021).

** : Brosur Pakan PT. Charoen Pokphand Indonesia. Tbk

*** : Maharani *et al.* (2018)

Tabel 1. Komposisi campuran ransum+KPLA untuk ayam KUB (kampung unggul balitbangtan)

Bahan (%)	P0	P1	P2	P3
CP.144RED	30	20	10	0
KPLA	0	10	20	30
Jagung	45	45	45	45
Bekatul	24	24	24	24
Mineral	1	1	1	1
Total	100	100	100	100

Keterangan:

1. Perlakuan, terdiri atas:

P0: Ransum dengan 0% KPLA + 30% Konsentrat Komersial

P1: Ransum dengan 10% KPLA + 20% Konsentrat Komersial

P2: Ransum dengan 20% KPLA + 10% Konsentrat Komersial

P3: Ransum dengan 30% KPLA + 0% Konsentrat Komersial

Tabel 3. Kandungan nutrisi setiap perlakuan untuk ayam KUB (kampung unggul balitbangtan)

Komposisi Kimia	Perlakuan ¹⁾				Standar ²⁾ SNI – 7783-2-2022
	P0	P1	P2	P3	
Protein Kasar (%)	18,30	18,36	18,41	18,47	14 – 16
Metabolisme Energi (%)	2959	2952	2945	2938	2800 ³
Lemak Kasar (%)	2,66	4,22	5,78	7,36	Min 3
Serat Kasar (%)	5,15	5,19	5,23	5,27	8 – 9
Kalsium (%)	3,33	3,76	4,18	4,61	0,70 – 1,20
Fosfor (%)	0,83	0,83	0,83	0,82	Min 0,50

Keterangan:

1. Perlakuan, terdiri atas:

P0: Ransum dengan 0% KPLA + 30% Konsentrat Komersial

P1: Ransum dengan 10% KPLA + 20% Konsentrat Komersial

P2: Ransum dengan 20% KPLA + 10% Konsentrat Komersial

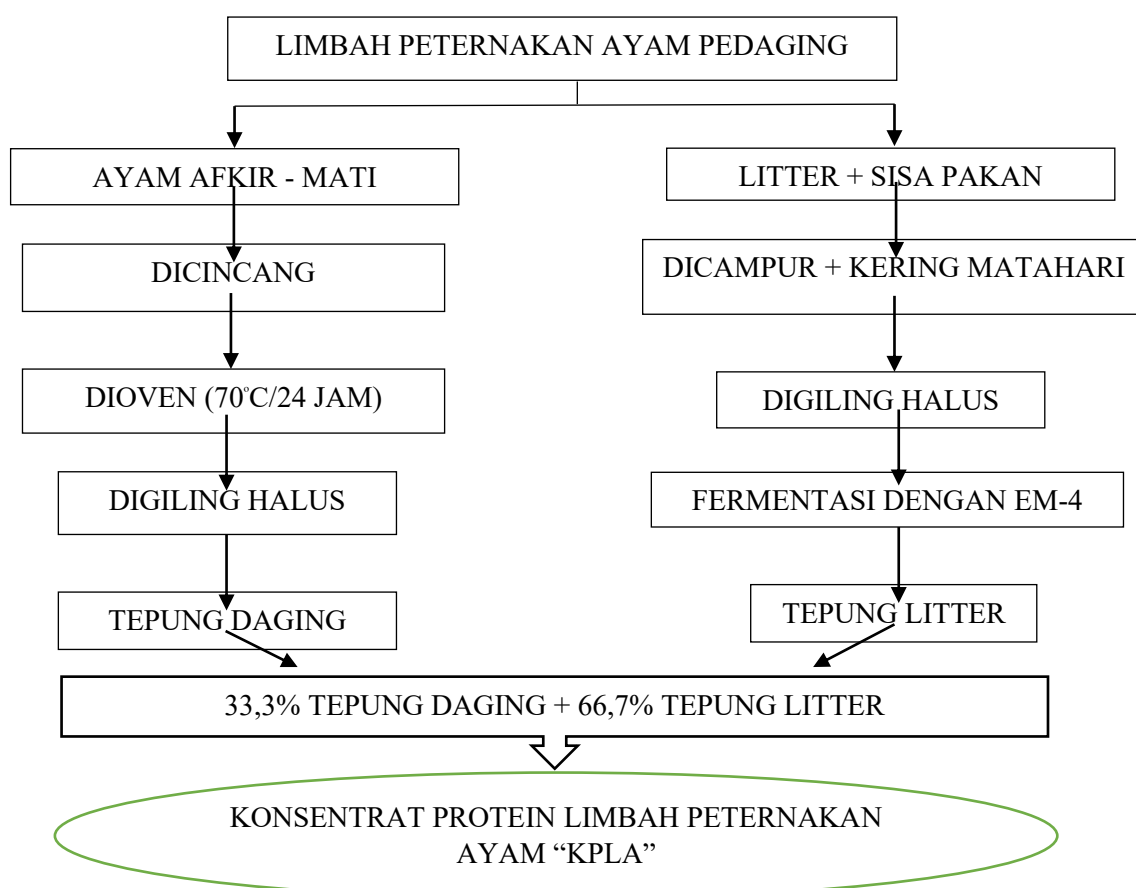
P3: Ransum dengan 30% KPLA + 0% Konsentrat Komersial

2. SNI-7783-2-2022 Pakan ayam buras.

3. Iskandar *et al.* (2010)

Konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA)

Konsentrat protein berbasis limbah peternakan ayam (KPLA) ini berupa ayam afkir dan mati, litter disekitar tempat pakan yang bercampur dengan ceceran pakan. Metode pengolahan dengan teknologi berupa mekanisme dengan menggiling litter menjadi tepung, pemanasan dengan oven, difermentasi dengan EM-4, dan kemasan yang baik maka limbah tersebut berpotensi baik menjadi produk invensi dan dapat dijadikan sebagai bahan penyusun konsentrat. KPLA dibuat dengan cara mengambil litter yang berisi sisa pakan broiler yang terjatuh di sekitar tempat pakan, kemudian litter dijemur hingga kering, setelah itu litter di giling untuk dijadikan tepung. Setelah menjadi tepung kemudian difermentasi dengan mencampurkan EM-4 selama satu minggu. Broiler afkir dan broiler yang mati dipotong hingga menjadi lunak, kemudian di oven di suhu 70°C selama dua hari (48 jam). Kemudian ketika sudah di oven, digiling menjadi tepung ayam. Jika kedua bahan sudah jadi, setelah itu di campurkan dengan perbandingan 2:1 (Ariana *et al.*, 2021). Gambar berikut merupakan diagram alir proses pembuatan KPLA.



Gambar 1. Proses Pembuatan KPLA
Ariana *et al.* (2021).

Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing unit percobaan terdiri dari 4 ekor ayam KUB dimana tidak membedakan jenis kelamin (*unsex*), sehingga jumlah ayam yang digunakan adalah 80 ekor pada umur 1 minggu. Perlakuan penelitian adalah P0: ransum dengan 0% KPLA, P1: ransum dengan 10% KPLA, P2: ransum dengan 20% KPLA, dan P3: ransum dengan 30% KPLA.

Prosedur percobaan

Ayam KUB ditempatkan dalam kandang sesuai dengan perlakuan, penempatan ayam di masing – masing kandang dilakukan berdasarkan pengacakan sebelum penelitian dimulai, untuk mendapatkan bobot badan yang homogen, maka dari 80 ekor ayam ditimbang terlebih dahulu untuk mencari bobot badan rata-rata dari semua ayam, kemudian ayam tersebut dimasukkan ke dalam 20 unit kandang secara acak dan masing–masing unit diisi 4 ekor.

Pencampuran ransum

Proses mencampur ransum dilakukan dengan mendahulukan bahan yang lebih banyak, kemudian diratakan membentuk lingkaran. Bahan berikutnya disusun di atas bahan pertama berurutan sampai bahan yang komposisinya paling sedikit. Pengadukan dimulai dengan membagi susunan bahan pakan tersebut menjadi empat bagian, kemudian masing-masing sisinya diaduk hingga rata dan diulang supaya homogen. Ransum yang telah tercampur kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label sesuai kode kandang.

Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*, dilakukan sebanyak $\frac{3}{4}$ dari kapasitas tempat pakan dengan tujuan ransum tidak tercecer ke bawah. Air minum diberikan secara *ad libitum* yang bersumber dari air sumur. Pemberian pakan dan air minum ini dilakukan 2 kali sehari, yaitu setiap pagi dan sore hari.

Prosedur pemotongan

Pemotongan ayam dilakukan berdasarkan SNI 99002:2016 dan SNI 01-6160-1999, tentang cara pemotongan unggas yaitu dengan memotong vena jugularis (*jugular venous pressure*), dan arteri karotis (*arteri carotis*) yang terletak antara tulang kepala dengan ruas tulang leher pertama, kemudian darah yang keluar ditampung ke dalam wadah. Setelah ayam dipastikan tidak hidup lagi, langkah selanjutnya adalah mengeluarkan bulu dengan cara merendam ayam yang sudah mati ke dalam air panas dengan suhu sekitar 65°C hingga 75°C selama sekitar 1 menit. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses pengangkatan bulu. Setelah bulu telah terangkat dan ayam sudah bersih, ayam kemudian ditimbang tanpa bulu dan darah (Setyawan *et al.*, 2019).

Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada saat ayam berumur 2 bulan. Untuk mendapatkan sampel yang homogen, semua ayam ditimbang terlebih dahulu untuk mendapatkan berat badan rata-rata. Ayam yang diambil sebagai sampel adalah ayam yang memiliki berat badan mendekati atau sama dengan berat rata-rata.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati adalah perlemakan pada Ayam KUB meliputi:

1. Lemak bantalan (*fat_pad*), yaitu lemak yang dipisahkan dari bagian rongga perut, dan untuk mendapatkan persentase lemak bantalan adalah
$$= \frac{\text{berat lemak bantalan}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$
2. Lemak mesenterium (*mesenteric-Fat*), yaitu lemak yang menempel pada usus, untuk mendapatkan persentase lemak mesenterium adalah
$$= \frac{\text{berat lemak mesenterium}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$
3. Lemak ventrikulus (*ventriculus-fat*), yaitu lemak yang melekat pada empedal, untuk mendapatkan persentase lemak ventrikulus adalah
$$= \frac{\text{berat lemak ventrikulus}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

Lemak abdominal (*abdominal-fat*) yaitu, gabungan antara lemak bantalan, lemak mesenterium dan lemak empedal, untuk mendapatkan persentase lemak abdominal adalah

$$= \frac{\text{persentase lemak bantalan} + \text{persentase lemak mesentrium} + \text{persentase lemak ventrikulus}}{\text{berat potong}} \times 100$$

Analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam, dengan bantuan program SPSS versi 26, jika terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan, maka dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) pada pakan dengan taraf penambahan pada perlakuan P1 10%, pada perlakuan P2 20%, dan pada perlakuan P3 30% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat rata - rata lemak abdominal Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB)

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Lemak Bantalan (%)	0,30 ^a	0,26 ^a	0,27 ^a	0,32 ^a	0,042
Lemak Mesenterium (%)	0,18 ^a	0,16 ^a	0,15 ^a	0,13 ^a	0,016
Lemak Ventrikulus (%)	0,40 ^a	0,26 ^b	0,26 ^b	0,30 ^{ab}	0,003
Lemak Abdominal (%)	0,88 ^a	0,68 ^a	0,68 ^a	0,75 ^a	0,066

Keterangan:

1. Perlakuan, terdiri atas:
P0: Ransum dengan 0% KPLA + 30% Konsentrat Komersial.
P1: Ransum dengan 10% KPLA + 20% Konsentrat Komersial.
P2: Ransum dengan 20% KPLA + 10% Konsentrat Komersial.
P3: Ransum dengan 30% KPLA + 0% Konsentrat Komersial.
2. SEM: *Standard Error of the Treatment Means*
3. Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Lemak bantalan

Berdasarkan Tabel 4., persentase lemak bantalan pada seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) hingga level 30% dalam ransum belum memberikan pengaruh terhadap pembentukan lemak bantalan ayam KUB. Lemak bantalan merupakan cadangan energi yang terbentuk apabila terjadi kelebihan energi setelah kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak terpenuhi (Soeparno, 2005). Tidak berbedanya lemak bantalan antar perlakuan diduga karena kandungan energi metabolis ransum relatif sama, yaitu berkisar antara 2938–2959 Kkal/kg, sehingga energi yang dikonsumsi lebih banyak dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh dibandingkan disimpan sebagai lemak. Hal ini sesuai dengan pendapat Piliang dan Djojosoebagio (2002) yang menyatakan bahwa kelebihan energi dalam ransum akan disimpan dalam bentuk lemak tubuh.

Selain kandungan energi, kandungan protein ransum yang relatif sama pada setiap perlakuan juga diduga berperan dalam menekan deposisi lemak bantalan. Protein berfungsi dalam pembentukan jaringan tubuh dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi sehingga energi lebih diarahkan untuk pertumbuhan dibandingkan pembentukan lemak. Fouad dan El-Senousey (2014) menyatakan bahwa peningkatan kandungan protein dalam ransum dapat memperbaiki kualitas karkas serta menurunkan deposisi lemak tubuh pada unggas. Dengan demikian, penggunaan KPLA dalam ransum ayam KUB hingga level 30% masih mampu mempertahankan keseimbangan nutrisi ransum sehingga tidak meningkatkan pembentukan lemak bantalan.

Lemak mesentrium

Berdasarkan Tabel 4, persentase lemak mesenterium menunjukkan kecenderungan menurun seiring meningkatnya level KPLA dalam ransum, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Lemak mesenterium merupakan lemak yang terdapat di sekitar usus dan jaringan penghubung organ pencernaan yang terbentuk akibat kelebihan energi yang tidak digunakan untuk aktivitas metabolisme. Menurut Dridi (2022), deposisi lemak pada unggas dipengaruhi oleh keseimbangan antara proses lipogenesis dan lipolisis, dimana kelebihan energi dalam ransum akan disimpan dalam bentuk trigliserida pada jaringan adiposa visceral, termasuk lemak mesenterium. Dengan demikian, keseimbangan kandungan energi dan nutrisi dalam ransum sangat berperan dalam menentukan jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh ternak.

Penurunan persentase lemak mesenterium pada perlakuan KPLA diduga berkaitan dengan kandungan serat kasar yang lebih tinggi sehingga dapat mengurangi penyerapan energi dalam saluran pencernaan. Selain itu, kandungan enzim dalam KPLA diduga membantu meningkatkan pencernaan nutrisi, terutama protein dan serat, sehingga pemanfaatan nutrisi lebih efisien untuk pertumbuhan dibandingkan pembentukan lemak tubuh. Bidura (2012) menyatakan bahwa peningkatan serat kasar dalam ransum unggas dapat menurunkan deposisi lemak abdominal karena sebagian energi tidak terserap secara optimal. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Siariadi *et al.* (2025) yang melaporkan bahwa penggunaan konsentrat berbasis limbah peternakan ayam tidak meningkatkan lemak abdominal dan cenderung menurunkannya apabila kandungan serat, protein, dan aktivitas enzim dalam ransum berada dalam kondisi seimbang.

Lemak ventrikulus

Persentase lemak ventrikulus pada ayam KUB yang diberikan substitusi KPLA hingga 30% dalam ransum menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan KPLA berpengaruh terhadap deposisi lemak ventrikulus. Tingginya persentase lemak ventrikulus pada perlakuan P0 diduga disebabkan oleh adanya kelebihan energi dalam ransum yang tidak dimanfaatkan secara optimal untuk pertumbuhan sehingga disimpan dalam bentuk lemak tubuh. Menurut Bidura (2012), akumulasi lemak pada unggas akan meningkat apabila konsumsi energi melebihi kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak. Sebaliknya, pada perlakuan yang menggunakan KPLA terjadi penurunan lemak ventrikulus, yang mengindikasikan bahwa energi ransum dimanfaatkan lebih efisien untuk mendukung pertumbuhan dan aktivitas metabolisme.

Penurunan lemak ventrikulus diduga berkaitan dengan proses fermentasi KPLA menggunakan mikroba seperti EM-4 yang mampu meningkatkan kualitas nutrisi pakan. Proses fermentasi dapat memecah senyawa kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna dan diserap oleh saluran pencernaan, serta menurunkan kandungan zat antinutrisi yang dapat menghambat pemanfaatan nutrisi. Selain itu, mikroba hasil fermentasi juga membantu meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus sehingga proses pencernaan berlangsung lebih optimal. Kondisi tersebut menyebabkan nutrisi dan energi lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan dibandingkan disimpan sebagai lemak tubuh. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Predescu *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa fermentasi pakan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrisi serta menurunkan akumulasi lemak pada jaringan tubuh unggas.

Lemak abdominal

Lemak abdominal merupakan gabungan dari lemak bantalan, lemak mesenterium, dan lemak ventrikulus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi KPLA hingga 30% dalam ransum tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase lemak abdominal ayam KUB. Nilai lemak abdominal yang diperoleh tergolong rendah dibandingkan standar ayam kampung pada umumnya. Resnawati (2004) melaporkan bahwa persentase lemak abdominal ayam kampung berkisar antara 1,50–2,11%, sehingga rendahnya lemak abdominal pada penelitian ini menunjukkan kualitas karkas ayam KUB yang baik. Tidak berbedanya lemak abdominal antar perlakuan diduga karena keseimbangan energi dan protein ransum relatif sama, sehingga energi lebih banyak dimanfaatkan untuk pertumbuhan dibandingkan disimpan sebagai lemak tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Adnyana *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa keseimbangan energi dan protein ransum tidak menyebabkan perbedaan nyata terhadap komposisi tubuh ayam kampung.

Ayam KUB juga dikenal memiliki efisiensi pemanfaatan pakan yang baik sehingga energi ransum lebih diarahkan untuk pertumbuhan jaringan tubuh. Sartika (2016) menyatakan bahwa ayam KUB memiliki pertumbuhan lebih cepat dan efisiensi pakan lebih baik dibandingkan ayam kampung biasa. Penggunaan KPLA sebagai pengganti konsentrat komersial tidak menurunkan kualitas karkas dan mampu mempertahankan komposisi lemak tubuh. Hasil ini sejalan dengan Siariadi *et al.* (2025) yang melaporkan bahwa penggunaan KPLA tidak meningkatkan lemak abdominal secara berlebihan. Selain itu, pemanfaatan KPLA juga mendukung sistem peternakan berkelanjutan karena dapat mengurangi limbah peternakan dan menekan biaya pakan (Ariana *et al.*, 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penggantian Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) hingga level 30% dalam ransum Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) tidak berpengaruh terhadap persentase lemak bantalan, lemak mesenterium dan lemak abdominal tetapi mampu menurunkan persentase lemak ventrikulus.

Saran

Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA) dapat digunakan sebagai pengganti konsentrat komersial hingga level 30% dalam ransum ayam KUB, sebagai alternatif konsentrat untuk menurunkan lemak abdominal ayam KUB.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. I Made Mudita, S.Pt., M.P. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. G. S., G. A. M. K. Dewi dan M. Wirapartha. 2014. Pengaruh imbalanced energi dan protein ransum terhadap karkas ayam kampung betina umur 30 minggu. Jurnal Peternakan Tropika, 2(3): 415 – 424.. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/view/18491>
- Ariana, I. N. T, D. A. Warmadewi, B. R. T. Putri, dan L. N. S. Miwada. 2022. Efek penggunaan konsentrat berbasis limbah peternakan ayam pedaging pada ransum terhadap susut berat badan dan organ pencernaan. Majalah Ilmiah Peternakan 25(3): 154-59. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mip>.
- Ariana, I.N.T., I.G.N. Bidura, D.A. Warmadewi, B.R.T. Putri, dan I.N.S. Miwada. 2021. Pengembangan Teknologi Produksi Pakan Konsentrat Berbasis Limbah Peternakan Ayam Pedaging (System Closed House). Tahun I. LPPM Universitas Udayana.

- Atmaja, I. G. P.W., N. W. Siti., dan I. N. T. Ariana. 2014. Distribusi lemak abdominal itik bali jantan yang diberi ransum mengandung daun pepaya. *Jurnal Peternakan Tropika*. 2(3): 436-446.
- Bidura, I. G. N. G. 2012. Pemanfaatan Khamir *Saccharomyces cerevisiae* yang Diisolasi dari Ragi Tape untuk Tingkatkan Nilai Nutrisi Dedak Padi dan Penampilan Itik Bali Jantan. Disertasi Program Pascasarjana, Universitas Udayana. Denpasar.
- Bidura, I. G. N. G., I. D. G. A. Udayana, I. M. Suasta, dan T. G. B. Yadnya. 1996. Pengaruh Tingkat Serat Kasar Ransum Terhadap Produksi dan Kadar Kolesterol Telur Ayam. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Udayana. denpasar
- Dridi, S. 2022. Editorial: Fat Metabolism and Deposition in Poultry. *Frontiers in Physiology*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9196301/>
- Fouad, A. M., and El-Senousey, H. K. 2014. Nutritional Factors Affecting Abdominal Fat Deposition in Poultry: A Review. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 27(7): 1057 - 1068. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4093572/>
- Kosasih D. I., Anggraeni. dan H. Nur. 2022. Performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) yang diberi tepung larva black soldier Fly (BSF) (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8 (2): 97-103. <https://doi.org/10.30997/jpn.v8i2.6940>
- Nuroso. 2010. Ayam Kampung Pedaging Hari per Hari. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Predescu, C. C., Dorni, C., Pop, E. M., and L. Predescu. 2024. Fermented feed in broiler diets reduces antinutritional factors, improves productive performances and modulates gut microbiome – a review. *Agriculture*, 14(10), 1752. <https://www.mdpi.com/2077-0472/14/10/1752>
- Resnawati, H. 2004. Bobot potongan karkas dan lemak abdomen ayam ras pedaging yang diberi ransum mengandung tepung cacing tanah. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor. Hal: 473-477.
- Ritz, C.W., D.F. Brian., P.L. Micheal. 2009. Litter Quality and Broiler Performance. The University of Georgia and Ft. Valley State University: USDA
- Sartika, T. 2016. Panen Ayam Kampung 70 hari (pertama). Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siariadi, A. D. A., I. N. T. Ariana, dan I. N. S. Utama. 2025. Pengaruh penggantian konsentrat komersial dengan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) terhadap komposisi lemak tubuh itik Bali jantan. *Jurnal Peternakan Tropika*, 13(2). <https://ejournal4.unud.ac.id/index.php/tropika/id/article/download/317/55/1575>
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.