



Jurnal
FADET UNUD

Jurnal Pternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Submitted Date: May 11, 2026

Accepted Date: June 30, 2026

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & Eny Puspani

PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRAT PROTEIN LIMBAH AYAM (KPLA) DALAM RANSUM TERHADAP INTERNAL OFFAL AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB)

Ambara, I G. M. D. A., I N. T. Ariana, dan D. A. Warmadewi

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

E-mail: ambara.2203511095@student.unud.ac.id Telp. +62 858-2904-5001

ABSTRAK

Ayam KUB merupakan ayam kampung unggul hasil pengembangan Balitbangtan dengan pertumbuhan cepat, produksi tinggi, dan tahan penyakit. Pemeliharaannya menghasilkan daging, telur, dan offal bernilai gizi. Pakan merupakan faktor biaya utama dalam pemeliharaan, sehingga pemanfaatan limbah peternakan sebagai KPLA dapat menjadi alternatif sumber protein untuk menekan biaya tanpa menurunkan produktivitas ternak. Penelitian dilaksanakan selama 12 minggu di Farm Sesetan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Sebanyak 80 ekor ayam KUB umur sehari (DOC) digunakan dalam penelitian ini dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing unit berisi 4 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 (0% KPLA + 30% konsentrat komersial), P1 (10% KPLA + 20% konsentrat komersial), P2 (20% KPLA + 10% konsentrat komersial), dan P3 (30% KPLA + 0% konsentrat komersial). Variabel yang diamati meliputi berat potong serta persentase jantung, hati, empedal, usus halus, dan usus besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrat komersial dengan KPLA hingga level 30% dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap berat potong maupun persentase *internal offal* ayam KUB. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) hingga level 30% tidak memberikan perbedaan dengan pemberian 100% ransum terhadap *internal offal* terhadap Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB).

Kata kunci: ayam KUB, *internal offal*, KPLA, pakan, protein

THE EFFECT OF POULTRY WASTE PROTEIN CONCENTRATE (KPLA) SUPPLEMENTATION IN THE DIET ON THE INTERNAL OFFAL OF KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB) CHICKENS

ABSTRACT

KUB chicken is a superior native chicken developed by Balitbangtan with fast growth, high production, and disease resistance. Its maintenance produces meat, eggs, and offal with nutritional value. Feed is a major cost factor in farming, so the use of livestock waste as KPLA can be an alternative source of protein to reduce costs without reducing livestock productivity. The study was conducted for 12 weeks at Sesetan Farm, Faculty of Animal Husbandry, Udayana University. A total of 80 day-old KUB chickens (DOC) were used in this study with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications, each unit containing 4 chickens. The treatments given were P0 (0% KPLA + 30% commercial concentrate), P1 (10% KPLA + 20% commercial concentrate), P2 (20% KPLA + 10% commercial concentrate), and P3 (30% KPLA + 0% commercial concentrate). The variables observed included slaughter weight and the percentage of heart, liver, gizzard, small intestine, and large intestine. The results showed that substitution of commercial concentrate with KPLA up to 30% in the ration had no significant effect ($P>0.05$) on slaughter weight or the percentage of internal offal of KUB chickens. From the results of the study, it can be concluded that the effect of chicken farm waste protein concentrate (KPLA) up to 30% did not provide any difference with the provision of 100% of the ration on internal offal for Balitbangtan Superior Village Chickens (KUB).

Keywords: *KUB chicken, internal offal, KPLA, feed, protein*

PENDAHULUAN

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan ayam hasil pengembangan Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Ciawi, Bogor yang bertujuan meningkatkan produktivitas dan kualitas ayam kampung. Ayam KUB memiliki keunggulan berupa pertumbuhan lebih cepat, produksi telur lebih tinggi, dan daya tahan tubuh yang baik terhadap penyakit. Pada umur 10 minggu, ayam KUB mampu mencapai bobot 800–1000 gram sehingga lebih unggul dibandingkan ayam kampung biasa (Suryana, 2017). Selain dimanfaatkan daging dan telurnya, masyarakat juga mengonsumsi jeroan atau internal offal ayam seperti hati, jantung, empedal, dan usus.

Internal offal merupakan organ selain otot skeletal yang layak dikonsumsi manusia, meliputi jantung, hati, paru-paru, empedal, usus halus, dan usus besar (Johnson dan Lee, 2021). Organ-organ tersebut berperan penting dalam sistem pencernaan dan metabolisme tubuh ternak. Berat serta ukuran organ dalam dipengaruhi oleh pertumbuhan dan bobot badan

akhir ternak, sehingga kualitas dan kecukupan nutrisi pakan sangat menentukan perkembangan organ tersebut.

Pakan menjadi faktor utama dalam keberhasilan usaha peternakan karena biaya pakan dapat mencapai 70–80% dari total biaya produksi. Oleh sebab itu, diperlukan bahan pakan alternatif yang murah namun tetap mampu mempertahankan produktivitas ternak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan limbah peternakan ayam pedaging closed house, seperti ayam mati dan afkir, litter bercampur sisa pakan, serta DOC afkir yang masih memiliki nilai nutrisi tinggi sebagai sumber protein pakan (Ariana *et al.*, 2021).

Limbah peternakan ayam tersebut diolah menjadi Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam (KPLA). KPLA merupakan bahan pakan hasil fermentasi limbah peternakan ayam pedaging yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein bagi ternak monogastrik seperti unggas dan babi. KPLA mengandung protein sebesar 36,58% dengan energi metabolisme 4.442 kkal/kg serta kandungan kalsium dan fosfor yang tinggi (Ariana *et al.*, 2021). Proses pengolahannya dilakukan melalui penggilingan ayam mati dan DOC afkir menjadi tepung, sedangkan litter dan sisa pakan difermentasi menggunakan EM-4 selama tiga hari untuk meningkatkan kandungan protein dan menekan bakteri patogen.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa KPLA memiliki potensi besar sebagai bahan pakan alternatif. Oka *et al.* (2024) melaporkan bahwa limbah peternakan ayam aman digunakan sebagai pakan dan memiliki kandungan nutrisi yang baik. Wirakusuma *et al.* (2023) menyatakan bahwa substitusi konsentrat komersial dengan 12% KPLA menghasilkan performa karkas dan internal offal yang sama dengan kontrol, sedangkan penggunaan 24% KPLA menurunkan beberapa parameter karkas. Selain itu, Bayu *et al.* (2023) melaporkan bahwa penggunaan KPLA hingga 24% masih menghasilkan pertumbuhan yang relatif sama pada beberapa parameter tubuh ayam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penggunaan KPLA sebagai bahan pakan alternatif pada ayam KUB, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap berat dan persentase *internal offal*.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Farm Sesetan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, tepatnya di Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa No. 6, Denpasar Bali. Penelitian ini berlangsung selama 12 minggu.

Ayam KUB

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) sebanyak 80 ekor.

Kandang dan perlengkapan

Kandang dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kandang 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 pada masa DOC. Pada masing-masing petak kandang juga diberi alas supaya kaki tidak terjepit maupun terluka, dibagian bawah kandang juga diberi sekam padi yang bertujuan untuk menampung feses dan menyerap air

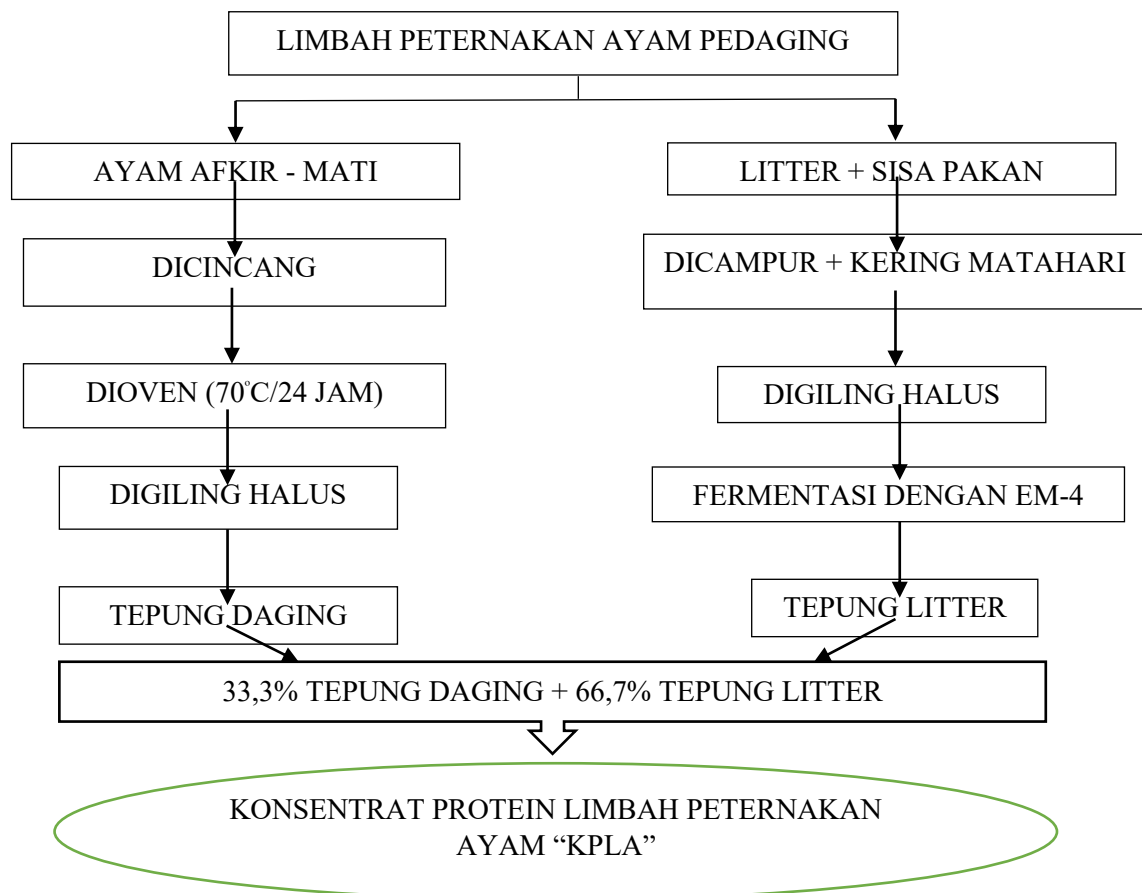
Alat dan bahan penelitian

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

Pembuatan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA)

Konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) adalah konsentrat sumber protein yang berasal dari tepung limbah ayam dan tepung litter yang bercampur dengan ceceran pakan terfermentasi EM-4. Konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) dibuat dengan cara mengambil litter yang berisi sisa pakan ayam yang terjatuh di sekitar tempat pakan, kemudian litter dijemur hingga kering, setelah itu litter di giling untuk dijadikan tepung. Setelah menjadi tepung kemudian dicampurkan dengan EM-4 yang sudah di campurkan dengan molases kemudian di inkubasi selama 3 hari dalam wadah tertutup (anaerob fakultatif).

Setelah tujuh hari, dapat dibuka dan dikering mataharikan sampai kering. Ayam afkir dan ayam yang mati dipotong hingga menjadi lunak, kemudian dioven pada suhu 70°C selama dua hari. Kemudian ketika sudah dioven, digiling menjadi tepung ayam. Jika kedua bahan sudah jadi, kemudian dicampurkan dengan perbandingan 2:1 (Ariana *et al.*, 2021). Diagram alir dari proses pembuatan KPLA dapat dilihat pada gambar 1 dibawah.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan KPLA dari limbah peternakan ayam pedaging
(Closed House)

Ransum dan air minum

Ransum yang diberikan dalam penelitian ini adalah ransum konsentrat CP144RED sebagai kontrol dan Konsentrat Protein Limbah Ayam (KPLA) sebagai pengganti dari CP144RED. Pemberian ransum akan dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari dan akan ditambahkan jika kurang. 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 disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, terdapat 20 unit dan masing-masing unit percobaan akan terdiri dari 4 ekor ayam KUB, sehingga jumlah ayam yang akan digunakan adalah 80 ekor umur 0 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.

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.

Prosedur penelitian Pengacakan ayam KUB

Ayam KUB ditempatkan dalam kandang sesuai dengan perlakuan, penempatan ayam di masing – masing kandang akan 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 (X) dan dicari standar deviasinya, kemudian ayam tersebut akan dimasukan ke dalam 20 unit kandang secara acak dan masing–masing unit diisi 4 ekor

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

Komposisi Kimia	Perlakuan ¹⁾				Standar ²⁾
	P0	P1	P2	P3	SNI – 7783-2-2022
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)

Penimbangan ayam KUB

Penimbangan ayam KUB yang dilakukan dalam penelitian adalah penimbangan pada awal penelitian dan akhir penelitian. Penimbangan ini bertujuan untuk memperoleh data dari variabel yang dicari dalam penelitian.

Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada pagi dan sore hari dan ditambahkan jika kurang. Air minum yang diberikan berasal dari sumur dan diberikan secara *ad libitum*.

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.

Prosedur pemotongan

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 mati, kemudian dicelupkan air sabun untuk mengurangi minyak pada bulu lalu dicelupkan air panas dengan suhu 65°C selama 1-2 menit, kemudian dilakukan pencabutan

bulu (Soeparno, 2011). Setelah pemotongan dilakukan, kemudian organ dalam seperti darah jantung, hati, usus halus, usus besar. dilakukan pengukuran dan penimbangan data post mortem (setelah dipotong) lalu dicatat.

Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada saat ayam berumur delapan minggu. 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. Jumlah ayam yang diambil disetiap kandang sebanyak satu ekor sehingga total ayam yang dipotong untuk diuji sesuai variabel sebanyak 20 ekor.

Variabel yang diamati

Pada penelitian ini variabel yang diamati meliputi bobot jantung, hati, empedal, usus halus, dan usus besar. Pengukuran bobot organ dalam diperoleh dari pembagian antara bobot organ dalam dengan bobot potong kemudian dikali 100%.

Rumus menghitung persentase organ dalam:

1. Persentase Jantung

$$\text{Jantung (\%)} = \frac{\text{Berat Jantung}}{\text{Berat Potong}} \times 100$$

2. Persentase Hati

$$\text{Hati (\%)} = \frac{\text{Berat Hati}}{\text{Berat Potong}} \times 100$$

3. Persentase Empedal

$$\text{Empedal (\%)} = \frac{\text{Berat Empedal}}{\text{Berat Potong}} \times 100$$

4. Persentase Usus Halus

$$\text{Usus Halus (\%)} = \frac{\text{Berat Usus Halus}}{\text{Berat Potong}} \times 100$$

5. Persentase Usus Besar

$$\text{Usus Besar (\%)} = \frac{\text{Berat Usus Besar}}{\text{Berat Potong}} \times 100$$

Analisis data

Data dari penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan ($P < 0,05$), maka analisis akan dilanjutkan dengan melakukan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) 0% (P0) 10% (P1) 20% (P2) dan 30% (P3) terhadap internal offal pada ayam KUB tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Internal offal pada ayam kampung balitbangtan yang diberi konsentrat protein limbah peternakan ayam melalui pakan

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Berat potong (g)	849,51 ^{a3)}	840,40 ^a	844,45 ^a	840,67 ^a	
Jantung (%)	0,46 ^a	0,41 ^a	0,42 ^a	0,43 ^a	0,012
Hati (%)	2,55 ^a	2,60 ^a	2,59 ^a	2,57 ^a	0,026
Empedal (%)	2,24 ^a	2,25 ^a	2,36 ^a	2,34 ^a	0,015
Usus halus (%)	2,49 ^a	2,55 ^a	2,52 ^a	2,55 ^a	0,016
Usus besar (%)	0,19 ^a	0,17 ^a	0,18 ^a	0,23 ^a	0,015

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 ($P > 0,05$).

Persentase jantung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) hingga level 30% dalam ransum tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase jantung ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB), rata – rata persentase jantung ayam KUB yaitu 0,41%-0,46% dari berat potong. Seluruh nilai tersebut masih berada dalam kisaran normal persentase jantung unggas yaitu 0,42–0,70% dari bobot hidup (Putnam, 1991). Tidak adanya perbedaan antar perlakuan menunjukkan bahwa penggunaan KPLA tidak mengganggu fungsi jantung ayam, karena pertumbuhan jantung cenderung stabil dan lebih dipengaruhi oleh umur serta bobot badan selama kebutuhan nutrisi tercukupi. Selain itu, proses fermentasi pada KPLA diduga mampu menurunkan kandungan zat antinutrisi atau toksik yang

dapat memengaruhi kontraksi jantung (Aqsa *et al.*, 2016). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Hardiawan *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa perbedaan komposisi pakan tidak berpengaruh nyata terhadap persentase jantung ternak selama pakan aman dan kebutuhan nutrisi terpenuhi.

Persentase hati

Persentase hati ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) memiliki rata – rata 2,55%-2,60%. Seluruh nilai tersebut masih berada dalam kisaran normal persentase hati unggas yaitu 1,70–2,80% dari bobot hidup (Putnam, 1991). Tidak adanya perbedaan antar perlakuan menunjukkan bahwa penggunaan KPLA tidak mengganggu fungsi hati ayam, sehingga metabolisme nutrisi dan proses detoksifikasi tetap berlangsung normal tanpa adanya akumulasi zat toksik dalam tubuh. Menurut Natsir (2008), bobot dan persentase hati dipengaruhi oleh konsumsi nutrisi serta kandungan serat kasar ransum. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Hardiawan *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa perbedaan komposisi pakan tidak berpengaruh nyata terhadap persentase hati selama kebutuhan nutrisi ternak terpenuhi.

Persentase empedal

Persentase empedal ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) memiliki nilai rata – rata 2,24% - 2,36%. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian KPLA hingga level 30% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase empedal ayam KUB. Tidak adanya perbedaan antar perlakuan menunjukkan bahwa penggunaan KPLA tidak memengaruhi aktivitas empedal. Empedal berfungsi dalam pencernaan mekanik pakan. Persentase empedal yang relatif seragam menunjukkan bahwa kandungan serat kasar ransum antar perlakuan masih dalam batas normal. Menurut Putnam (1991), persentase empedal unggas normal berkisar antara 1,6–2,3% dari bobot hidup, dan seluruh nilai pada penelitian ini masih berada dalam kisaran normal tersebut. Hasil ini sejalan dengan Atmaja *et al.* (2014).

Persentase usus halus

Persentase usus halus ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) pada perlakuan P0 sebesar 2,49%, P1 sebesar 2,55%, P2 sebesar 2,51%, dan P3 sebesar 2,55% dari berat potong. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian KPLA hingga level 30% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase usus halus ayam KUB. Tidak adanya perbedaan antar perlakuan menunjukkan bahwa penggunaan KPLA tidak mengganggu fungsi pencernaan dan penyerapan nutrisi. Menurut Suthama dan Ardiningsasi (2006), perkembangan usus halus sangat dipengaruhi oleh kecukupan protein dan energi ransum. Persentase usus halus unggas normal berkisar antara 2,0–3,5% dari bobot hidup (Yuwanta, 2004). Nilai pada penelitian ini masih berada dalam kisaran normal dan sejalan dengan Ariana *et al.* (2021) yang

melaporkan bahwa penggunaan konsentrat berbasis limbah peternakan ayam tidak memberikan pengaruh negatif terhadap organ pencernaan unggas.

Persentase usus besar

Persentase usus besar ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) pada perlakuan P0 sebesar 0,18%, P1 sebesar 0,16%, P2 sebesar 0,17%, dan P3 sebesar 0,23% dari berat potong. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian KPLA hingga level 30% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase usus besar ayam KUB. Tidak adanya perbedaan antar perlakuan menunjukkan bahwa penggunaan KPLA tidak memengaruhi fungsi usus besar. Menurut Yuwanta (2004), persentase usus besar unggas normal berkisar antara 0,10–0,30% dari bobot hidup. Seluruh nilai persentase usus besar pada penelitian ini masih berada dalam kisaran normal tersebut dan sejalan dengan penelitian Hardiawan *et al.* (2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Konsentrat Protein Limbah Ayam (KPLA) sebagai substitusi konsentrat komersial hingga 30% dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap berat potong dan persentase *internal offal* ayam KUB

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, disarankan bahwa Konsentrat Protein Limbah Ayam (KPLA) dapat digunakan sebagai alternatif pengganti konsentrat komersial hingga level 30% dalam ransum ayam KUB karena tidak memberikan dampak negatif terhadap *internal offal*.

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

- Aqsa, A. D., Sumiati, dan Mutia, R. 2016. Pengaruh zat antinutrisi dalam pakan terhadap fisiologis dan kinerja organ dalam unggas. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 14 (2): 65–72. Link :<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jintp>
- Ariana, I. N. T., D. A. Warmadewi, B. R. T. Putri, dan I. N. S. Miwada. 2022. Efek Penggunaan Konsentrat Berbasis Limbah Peternakan Ayam Pedaging Pada Ransum Terhadap Susut Berat Badan, dan Organ Pencernaan. *Majalah Ilmu Peternakan*. 25 (3).
- Ariana, I. N. T., Hardiawan, I. K. A., dan Siti, N. W. 2021. Penggunaan konsentrat berbasis limbah peternakan ayam terhadap organ pencernaan unggas. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 24(2): 85–92. Universitas Udayana. Link: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mip/article/view/69821>
- 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.
- 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. A. A., Ariana, I. N. T., dan Oka, A. A. 2014. Pengaruh perbedaan kandungan serat kasar ransum terhadap persentase empedal ayam lokal. *Jurnal Peternakan Tropika*, 2(3): 489–497. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Link: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/view/12368>
- Bayu, G. G. K., I N. T. Ariana, dan N. L. P. Sriyani. 2023. Dimensi Tubuh Babi Landrace Fase Finisher Yang Diberi Pakan Konsentrat Limbah Peternakan Broiler Sistem Closed House. *Jurnal peternakan Tropika*. Vol. 12 No. 2 Th. 2024: 145 – 157.
- Hardiawan, I. K. A., Ariana, I. N. T., dan Siti, N. W. 2015. Pengaruh perbedaan komposisi ransum terhadap persentase organ dalam ayam. *Jurnal Peternakan Tropika*, 3(2): 234–242. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Link: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/view/16907>
- Hardiawan, N. D., I G. Mahardika dan I P. A. Astawa. 2015. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit (*Curcuminoid*) Dalam Ransum Terhadap Organ Dalam Babi Bali. *Jurnal Peternakan Tropika*. 3 (3).
- Johnson, M., dan Lee, T. 2021. The role of offal in modern cuisine: Health benefits and culinary applications. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 10(2), 45–60.
- Natsir, M. H. 2008. Pengaruh konsumsi nutrien dan serat kasar terhadap kinerja organ dalam unggas. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 13(2): 98–104. Link: <https://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jitv>
-

- Oka, A. A., I. N. T. Ariana, dan T. I. A. S. Ardani. 2023 Kandungan Nutrisi dan Profil Mikroba Tepung Limbah Peternakan Broiler Terfermentasi. *Majalah Ilmiah Peternakan - Volume 26 (3) 2023*. DOI: <https://doi.org/10.2483/MIP.2023.v26.i03.p07>.
- Putnam, P. A. 1991. *Handbook of Animal Science*. Academic Press, San Diego.
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. *Prinsip Dan Prosedur Statistika*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Suharyanto, A., dan Sari, D. 2018. Karakteristik dan Kinerja Ayam KUB di Beberapa Lokasi di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*.
- Suryana, A. 2017. Kajian terhadap sifat produktivitas ayam kub dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan. *Jurnal Peternakan dan Teknologi Hasil Ternak*, 15(3), 45-52.
- Suthama, N., & Ardiningsasi, S. M. (2006). Perkembangan fungsi fisiologis saluran pencernaan ayam kedu periode starter. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 9(2), 164279. [1708-1-1831-1-10-20120913-libre.pdf](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jppt)
- Suthama, N., dan Ardiningsasi, S. M. 2006. Perkembangan usus halus unggas ditinjau dari kecukupan protein dan energi ransum. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*, 31(2): 65–72. Link: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jppt>
- Widiastuti, T., dan Haryanto, B. 2019. Daya Tahan Ayam KUB Terhadap Penyakit Avian Influenza. *Jurnal Veteriner Indonesia*.
- Wirakusuma, I P.G. K., I N. T. Ariana, dan I N. S. Miwada. 2023. Potongan Komersial Karkas Babi Landrace Persilangan Yang Diberikan Konsentrat Protein Limbah Peternakan Ayam. *Jurnal peternakan Tropika*. Vol. 12 No. 2 Th. 2024: 133 – 144.