



Submitted Date: November 24, 2025

Accepted Date: December 20, 2025

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & Ni Wayan Siti

## PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRAT PROTEIN LIMBAH PETERNAKAN AYAM (KPLA) TERHADAP *INTERNAL OFFAL* ITIK BALI JANTAN

Rizky, M. M., I N.T. Ariana., dan D.A.Warmadewi

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

E-mail: [risky.2130511007@student.unud.ac.id](mailto:risky.2130511007@student.unud.ac.id), Telp. +62 852-3709-8465

### ABSTRAK

Dalam usaha peternakan, pakan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan suatu usaha peternakan. Salah satu upayanya adalah dengan memanfaatkan limbah dari ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrat protein limbah ayam peternakan (KPLA) terhadap berat internal offal pada itik bali jantan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) perlakuan dan masing – masing perlakuan ada 6 (enam) kali ulangan (3 X 6), sehingga masing – masing perlakuan dan ulangan terdiri dari 5 ekor itik bali. Perlakuan terdiri dari P0 (0% KPLA (Kontrol)+ 25% Konsentrat CP.144 Red), P1 (12,5% KPLA (Kontrol)+ 12,5% Konsentrat CP.144 Red), P2 (25% KPLA (Kontrol)+ 0% Konsentrat CP.144 Red). Variabel yang diamati yaitu internal offal (berat hati, jantung, empedu, limfa, proventikulus, pankreas, ampela dan usus). Hasil dari penelitian ini menunjukkan perlakuan kontrol P1 tidak menunjukkan perbedaan nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan dengan P0, sedangkan pada perlakuan P2, menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Disimpulkan bahwa dengan penggantian konsentrat komersial dengan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA), dengan 25% konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) dapat mempertahankan berat internal offal (hati, jantung, empedu, limfa, proventikulus, pankreas, ampeladan usus) pada itik bali jantan.

**Kata kunci:** *Konsentrat Protein Limbah Ayam, Organ Dalam, Itik Bali*

## THE EFFECT OF FEEDING POULTRY WASTE PROTEIN CONCENTRATE ON THE INTERNAL OFFAL OF MALE BALI DUCKS

### ABSTRACT

In livestock production, feed is an important factor that influences the success of farming operations. One effort to improve feed efficiency is by utilizing livestock waste. This study aimed to determine the effect of poultry waste protein concentrate (KPLA) on the

internal offal weight of male Bali ducks. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments and six replications for each treatment ( $3 \times 6$ ), so that each treatment and replication consisted of five male Bali ducks. The treatments consisted of P0 (0% PWPC (control) + 25% CP.144 Red commercial concentrate), P1 (12.5% PWPC + 12.5% CP.144 Red commercial concentrate), and P2 (25% PWPC + 0% CP.144 Red commercial concentrate). The observed variables were internal offal weights, Liver, heart, gallbladder, lymph, proventriculus, pancreas, gizzard, and intestines. The results showed that treatment P1 did not show a significant difference ( $P > 0.05$ ) compared to P0. However, treatment P2 showed a significant difference ( $P < 0.05$ ) compared to the control treatment. It can be concluded that replacing commercial concentrate with poultry waste protein concentrate (KPLA) at a level of 25% is able to maintain the internal offal weights (Liver, heart, gallbladder, lymph, proventriculus, pancreas, gizzard, and intestines.) of male Bali ducks.

**Keywords:** *Chicken Waste Protein Concentrate, Internal Organs, Bali Ducks*

## PENDAHULUAN

Itik bali (*Anas sp*) adalah itik lokal asli Indonesia yang banyak berkembang di pulau Bali dan Lombok. Itik ini memiliki daya tahan hidup yang cukup tinggi sehingga bisa dipelihara cukup tinggi sehingga bisa dipelihara di berbagai wilayah di Indonesia. Ciri khas itik bali adalah kepala dan leher kecil, bulat memanjang tegak agak melengkung, badan ramping, ekor relatif pendek. Tampilan itik Bali hampir sama dengan itik Jawa tetapi bentuk tubuhnya lebih ramping dibandingkan dengan itik Jawa, memiliki kepala kecil dan leher bulat tidak terlalu panjang dan agak melengkung serta bulu itik Bali memiliki warna yang beragam yakni berwarna sumbian, cemeng dan selem gula (Saparinto, 2013).

Pada usaha peternakan, pakan merupakan faktor biaya tertinggi dalam usaha peternakan, selain itu pakan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan suatu usaha peternakan. Salah satu upayanya adalah dengan memanfaatkan limbah dari ternak. Limbah ternak dapat dimanfaatkan oleh peternak sebagai pakan alternatif, salah satunya limbah ayam broiler (Ariana *et al.*, 2021). Limbah peternakan ayam pedaging dengan sistem closed house seperti ayam mati dan afkir, liter bercampur dengan ceceran pakan merupakan limbah yang bernilai gizi tinggi dan sangat bermanfaat sebagai sumber protein pada pakan ternak itik, yang dilaporkan dengan nama Konsentrat Protein berbasis Limbah Peternakan Ayam Pedaging (KPLA) (Ariana *et al.* 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrat protein limbah ayam peternakan (KPLA) terhadap berat internal offal pada itik bali jantan.

## MATERI DAN METODE

### Tempat dan waktu 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 8 minggu.

### Itik Bali

Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis itik bali Jantan (*Anas Sp*) umur 1 minggu sebanyak 90 ekor.

### Kandang dan perlengkapan

Penelitian ini menggunakan kandang berbahan kayu, bambu, dan jaring kawat dengan sistem *colony*. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat makan dan minum yang dibuat dari paralon. Kandang memiliki ukuran 80 cm panjang, 65 cm lebar, dan 50 cm tinggi, dengan jarak 50 cm dari lantai.

### Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan terdiri dari campuran tepung KPLA, jagung, konsentrat CP.144, pollar, dan mineral. Air minum yang digunakan bersumber dari air sumur dan diberikan secara *ad libitum*. Kandungan nutrisi konsentrat CP.144 RED tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan nutrisi konsentrat CP.144 RED**

No.	Nutrisi	CP.144
1.	Kadar Air (%)	Max 12,0
2.	Protein (%)	37,0 – 39,0
3.	Lemak (%)	Min 2,0
4.	Serat (%)	Max 6,0
5.	Abu (%)	Max 35,0
6.	Kalsium (%)	Min 12,0
7.	Fosfor (%)	Min 1,2
8.	Aflatosin (%)	Max 20 ppb
9.	ME	1750 – 1850 Kcal/Kg

Sumber : PT. Charoen Pokhpand Indonesia Tbk.

### Pengacakan itik bali

Sebelum penelitian dimulai, untuk mendapatkan berat badan itik yang homogen, maka semua itik sebanyak 90 ekor, ditimbang untuk mencari bobot badan rata – rata ( $X$ ) dan standar devisiasinya. Itik tersebut kemudian dimasukkan ke dalam 15 unit kandang secara acak dan masing – masing unit diisi 5 ekor.

## Persiapan penelitian

Satu minggu sebelum memulai penelitian, dilakukan persiapan perlengkapan dan kandang, serta sanitasi area sekitar kandang dengan antiseptik sebagai desinfektan. Pada hari pertama, Itik Bali ditimbang untuk mengetahui bobot badan awal.

## Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum* atau ketersediaannya mencukupi kebutuhan ternak. Pencampuran dan susunan ransum mendekati dengan yang direkomendasikan PT. Charoen Pokphan.

**Tabel 2. Komposisi ransum itik bali**

Bahan	Perlakuan (%)		
	P0	P1	P2
Konsentrat CP.144	25	12,5	0
KPLA	0	12,5	25
Pollard	35	35	35
Jagung	39	39	39
Pigmix	1	1	1
Total	100	100	100

Keterangan :

P0 : Ransum dengan 0% KPLA (Kontrol) + 25% Konsentrat CP.144 Red

P1 : Ransum dengan 12,5 % KPLA + 12,5 % Konsentrat CP.144 Red

P2 : Ransum dengan 25 % KPLA + 0 % Konsentrat CP.144 Red

## Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada saat itik berumur delapan minggu Untuk mendapatkan sampel yang homogen, semua itik ditimbang terlebih dahulu untuk mendapatkan berat badan rata-rata. Itik yang diambil sebagai sampel adalah itik yang memiliki berat badan mendekati atau sama dengan berat rata-rata. Jumlah itik yang diambil di setiap kandang sebanyak satu ekor sehingga total itik yang dipotong untuk diuji sesuai variabel sebanyak 15 ekor.

## Prosedur Pematangan

Cara pematangan 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 itik 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, paru-paru, ginjal, limpa, lambung, usus halus, usus besar dilakukan pengukuran dan penimbangan data *post mortem* (setelah dipotong) lalu dicatat.

### **Variabel yang diamati**

Variabel yang diamati yaitu Internal offal (berat hati, jantung, empedu, limfa, proventikulus, pankreas, ampela, usus).

### **Rumus menghitung persentase internal offal**

#### 1. Presentase Hati

$$\text{Hati (\%)} = \frac{\text{berat hati}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 2. Presentase Jantung

$$\text{Jantung (\%)} = \frac{\text{berat jantung}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 3. Presentase Empedu

$$\text{Empedu (\%)} = \frac{\text{berat empedu}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 4. Presentase Linfa

$$\text{Linfa (\%)} = \frac{\text{berat linfa}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 5. Presentase Proventikulus

$$\text{Proventikulus (\%)} = \frac{\text{berat proventikulus}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 6. Presentase Pankreas

$$\text{Pankreas (\%)} = \frac{\text{berat pankreas}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 7. Presentase Ampela

$$\text{Ampela (\%)} = \frac{\text{berat ampela}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

#### 8. Presentase Usus

$$\text{Usus (\%)} = \frac{\text{berat usus}}{\text{berat potong}} \times 100\%$$

## Analisis statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan anova, bila terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian penganti ransum komersial dengan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) 0% (P0), 12,5% (P1), dan 25% (P2).

**Tabel 3. Internal offal pada itik bali jantan yang diberi konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) melalui pakan**

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>			SEM <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	
Berat Potong (g)	1026,16 <sup>b3)</sup>	1062,16 <sup>ab</sup>	1112,36 <sup>a</sup>	18,45
Ampela (%)	5,00 <sup>a</sup>	5,10 <sup>a</sup>	4,80 <sup>a</sup>	0,18
Hati (%)	1,89 <sup>a</sup>	2,43 <sup>a</sup>	2,01 <sup>a</sup>	0,25
Empedu (%)	0,21 <sup>a</sup>	0,30 <sup>a</sup>	0,35 <sup>a</sup>	0,08
Jantung (%)	0,67 <sup>a</sup>	0,67 <sup>a</sup>	0,66 <sup>a</sup>	0,02
Usus (%)	2,79 <sup>a</sup>	2,83 <sup>a</sup>	2,69 <sup>a</sup>	0,17
Pankreas (%)	0,35 <sup>a</sup>	0,33 <sup>a</sup>	0,32 <sup>a</sup>	0,01
Proventikulus	0,64 <sup>a</sup>	0,70 <sup>a</sup>	0,64 <sup>a</sup>	0,04
Limfa (%)	0,06 <sup>a</sup>	0,07 <sup>a</sup>	0,06 <sup>a</sup>	0,05

Keterangan :

- 1) Perlakuan pakan  
P0: Ransum dengan 0% KPLA (kontrol) + 25% Konsentrat CP.144 Red  
P1: Ransum dengan 12,5% KPLA + 12,5% Konsentrat CP.144 Red  
P2: Ransum dengan 25% KPLA + 0% Konsentrat CP.144 Red
- 2) SEM: *Standard Error of the Treatments Mean*
- 3) Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

## Persentase ampela

Hasil presentase pada perlakuan P0 adalah sebesar 5,00%. P1 persentase ampela mencapai 5,10% dan P2 persentase ampela mencapai 4,80%. Dari berat potong, secara statistika tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) tidak mampu menekan kolestrol pada ampela. Menurut Agatha *et al.* (2012) Tanin memiliki kemampuan dalam menurunkan kadar kolesterol pada ampela.

### **Persentase hati**

Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase hati yang diperoleh pada perlakuan P0, P1, dan P2, masing-masing adalah 1,89%, 2,43%, dan 2,01% dari berat potong, secara statistika tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini membuktikan bahwa penggantian pakan komersial dengan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA), tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat hati, ini dikarenakan pakan yang diberikan berfokus pada pertumbuhan dan penambahan bobot badan. Menurut (Putra *et al.*, 2017) pembesaran hati dapat terjadi jika pakan yang diberikan sulit dicerna dan mengandung zat toksik di dalam ransum.

### **Persentase empedu**

Persentase empedu pada perlakuan P0, P1, dan P2 masing-masing adalah 0,21%, 0,30%, dan 0,35% dari berat potong, secara statistika tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Bobot empedu dipengaruhi oleh banyaknya cairan yang dikeluarkan oleh empedu di hati, karena semakin berat kerja hati maka cairan yang dihasilkan oleh empedu semakin banyak dan empedu membesar. Meningkatnya kerja organ hati menyebabkan kebutuhan cairan empedu yang lebih banyak, sehingga memacu peningkatan bobot kantong empedu (Yusuf, 2007). Menurut (Yaman, 2010) penambahan bobot empedu juga diakibatkan tingginya aktivitas empedu pada ternak, salah satu pemicu dikarenakan tingginya jumlah lemak kasar di dalam ransum.

### **Persentase jantung**

Persentase jantung pada itik bali jantan P0 adalah 0,67%, pada P1 seberat 0,67%, dan P2 seberat 0,66%, dari berat potong, secara statistika tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini diduga karena kandungan zat anti nutrisi dalam pakan perlakuan memberikan pengaruh terhadap kinerja jantung, karena jantung rentan terhadap racun zat antinutrisi. Jantung rentan terhadap racun dan zat antinutrisi ketika dalam darah mengandung racun dan antinutrisi maka memicu kontraksi yang berlebihan yang dapat menimbulkan abnormalitas pada jantung (Aqsa *et al.*, 2016).

### **Persentase usus**

Hasil analisis menunjukkan bahwa substitusi ransum komersial dengan presentase berat usus P0 (2,79%), P1 (2,83%), dan P2 (2,69%) dari berat potong, secara statistika tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), (Pertwi *et al.*, 2017) menyatakan bahwa bobot dan panjang saluran pencernaan serta perkembangan vili usus yang optimal menandakan saluran pencernaan broiler yang sehat sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi. Penyerapan nutrisi yang maksimal menyebabkan tingginya feed intake atau meningkatnya konsumsi ransum dan hal ini

di dukung dengan meningkatnya bobot akhir dan penambahan bobot badan, serta menurunkan feed conversion ratio.

### **Persentase pankreas**

Persentase pankreas P0, P1, dan P2 masing-masing adalah 0,35%, 0,33%, dan 0,32% dari bobot potong, secara statistik tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini membuktikan bahwa penggantian pakan komersial dengan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA), tidak memberikan pengaruh terhadap kerja enzim yang dihasilkan oleh pankreas. Menurut (Yuwanta, 2004; Aqsa *et al.*, 2016) faktor yang dapat di pengaruhi presentase berat pankreas yaitu genetik, tingkah laku, dan lingkungan. Peningkatan berat pankreas merupakan bentuk adaptasi dalam mencukupi kebutuhan enzim penernakan yang meningkat, enzim tersebut adalah enzim lipolitik, amilolitik, dan proteolitik.

### **Persentase proventrikulus**

Persentase proventrikulus P0 (0,64%), P1 (0,70%), dan P2 (0,64%) dari berat potong, secara statistika tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena kandungan serat kasar antar perlakuan masih dalam batas normal. Ransum yang banyak mengandung serat kasar dapat mempengaruhi pembesaran dan penipisan proventrikulus. Proventrikulus atau disebut juga dengan lambung sejati (true stomach) mensekresikan cairan lambung (gastric juices) yang terdiri atas pepsinogen dan asam klorida (HCl) oleh kelenjar lambung (Widodo, 2018). Proventrikulus berfungsi sebagai tempat berprosesnya pencernaan secara kimiawi, sekresi enzim yang terjadi di dalam proventrikulus adalah enzim pepsin yang mengurai protein pakan dan HCL yang menghasilkan asam lambung.

### **Persentase limfa**

Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase berat limfa yang diperoleh pada perlakuan P0, P1, dan P2, masing-masing adalah 0,06%, 0,07%, dan 0,06% dari berat potong, secara statistik tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini menunjukkan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat limfa itik bali.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan penggantian konsentrat komersial dengan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA), dengan 25% konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) dapat mempertahankan internal offal (hati, jantung, empedu, limfa, proventrikulus, pankreas, ampela, dan usus) pada itik bali jantan.

## Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA), dapat mempertahankan internal offal pada itik bali jantan dengan penggunaan konsentrat protein limbah peternakan ayam (KPLA) 25%.

## 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. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN Eng., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agatha, S, Dolan, J. R., Montagnes, D. J., Coats, D. W., and Stoecker, D. K. (Eds.). 2012. The biology and ecology of tintinnid ciliates: models for marine plankton. John Wiley & Sons.
- Aqsa, A.D., Kiramang, K. dan Hidayat, M.N. 2016. Profil organ dalam ayam pedaging (broiler) yang diberi tepung daun sirih (piper betlelinn) sebagai imbuhan pakan. *Jurnal Ilmu dan Industri Perternakan*. 3(1) : 148-159. Alternatif dan Aplikasi Teknologi. Denpasar: Udayana University Press.
- 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. [file:///C:/Users/USER/Downloads/97200-505-327616-1-10-20230123%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/97200-505-327616-1-10-20230123%20(8).pdf)
- Pertiwi, D. D. R., R. Murwani, dan T. Yudiarti. 2017. Bobot relatif saluran pencernaan broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. 19(2):61-65. <https://media.neliti.com/media/publications/196812-ID-bobot-relatif-saluran-pencernaan-ayam-br.pdf>
- Putra, R. P., Mahfudz, L. D., dan Suthama, N. 2017. Pemberian tepung daun ubi jalar fermentasi terhadap kinerja hati ayam kampung super. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 35(1).
- Saparinto, C. 2013. *Grow your own vegetables-panduan praktis menanam 14 Sayuran*

- konsumsi Populer di Pekarangan.n Yogyakarta: Penebar Swadaya. 180 hlm.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. Prinsip Dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Soeparno. 2011. Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Widodo, E. 2018. Ilmu Nutrisi Unggas. Universitas Brawijaya Press.
- Yaman, A. 2010. Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Yusuf, Z. 2007. Pengaruh Pemberian Silase Ransum Komplit Terhadap Organ Dalam Itik Mojosasri Albino Jantan. Skripsi. Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.