

## Pengaruh Pemberian Tepung Ikan Tongkol Dalam Ransum Terhadap Recahan Karkas Ayam Kampung Super Umur 10 Minggu

I Kadek Wira Parwata<sup>1</sup>, I Gusti Agus Maha Putra Sanjaya<sup>2</sup>, Luh Suariani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi, Universitas Warmadewa, Indonesia  
E-mail : [Kadekwiraparwata@gmail.com](mailto:Kadekwiraparwata@gmail.com)

### Abstract

*Livestock in Indonesia is currently experiencing very rapid development. One source of protein, especially native chicken. Super native chicken requires quality feed to fulfill its nutrition in order to obtain optimal results. Feed ingredients that need to be utilized as alternative feed ingredients include those from fishery slaughterhouse waste, such as skipjack tuna waste. The purpose of this study was to determine the effect of providing skipjack tuna waste flour on carcass fractures of 10-week-old super native chicken. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and 3 replications. The treatments were K<sub>0</sub> (ration without skipjack tuna waste flour), K<sub>1</sub> ration containing 3%, K<sub>2</sub> = 6%, K<sub>3</sub> = 9%, K<sub>4</sub> = 12% skipjack tuna waste flour. The results showed that there was no significant difference ( $P>0.05$ ) in chest and back weight, the K<sub>4</sub> treatment produced the highest value in absolute terms. In carcass weight, thigh weight and wing weight, there were significant differences between treatments ( $P<0.05$ ), where K<sub>4</sub> had the highest value (768.87g, 279.73 g and 111.17 g), while K<sub>0</sub> was the lowest. Overall, the K<sub>4</sub> treatment gave the best results in increasing carcass weight and other body parts, although not all variables showed significant differences. Therefore, further research is needed to evaluate the utilization of tuna fish waste flour at a level higher than 12%, in order to determine the optimal limit of its use in supporting chicken growth efficiently and economically.*

**Keywords:** Super Chicken, Tuna Fish Meal, Carcass Yield

### 1. Pendahuluan

Ayam kampung super merupakan hasil persilangan unggul antara ayam kampung jantan dengan ayam petelur ras betina yang memiliki berbagai keunggulan dibandingkan ayam kampung biasa. Menurut Trisiwi (2016), ayam ini memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dengan kualitas daging yang lebih baik, lebih padat, dan rasanya lebih gurih. Keunggulan lainnya adalah kandungan lemak dan kolesterol yang lebih rendah, protein yang lebih tinggi, tingkat mortalitas yang rendah, serta kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan. Karakteristik unggul inilah yang membuat ayam kampung super semakin diminati baik oleh peternak maupun konsumen di Indonesia.

Dalam pemeliharaannya, ayam kampung super membutuhkan pakan dengan komposisi nutrisi yang seimbang. Istna *et al.* (2018) menjelaskan bahwa kebutuhan nutrisinya meliputi protein kasar (PK) sebesar 14-17%, energi metabolismis (EM) 2600-2700 kkal/kg, kalsium 0,9%, fosfor 0,45%, serta dilengkapi dengan mineral dan vitamin yang mencukupi. Kebutuhan protein ini bervariasi sesuai dengan fase pertumbuhan, dimana pada umur 1-1,5 bulan membutuhkan protein 18-22%, umur 1,5-3 bulan membutuhkan 16-18%, dan di atas 3 bulan membutuhkan 15-16% (Agustina, 2013). Kebutuhan protein ayam kampung super ini relatif lebih rendah dibandingkan ayam broiler maupun ayam petelur.

Permintaan ayam kampung super yang terus meningkat dari tahun ke tahun menuntut pengembangan sistem budidaya yang lebih efisien dengan pakan berkualitas. Namun, kendala utama yang dihadapi peternak adalah harga pakan komersial yang cenderung mahal (Roboh, 2015). Hal ini

menjadi masalah serius karena biaya pakan menyumbang 60-80% dari total biaya produksi peternakan (Prasetyo *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pencarian bahan pakan alternatif yang bernutrisi tinggi, mudah diperoleh, dan harganya terjangkau menjadi sangat penting (Nurmi *et al.*, 2019). Salah satu solusi yang potensial adalah pemanfaatan tepung limbah ikan tongkol sebagai bahan pakan alternatif. Farida *et al.* (2024) melaporkan bahwa tepung ikan tongkol memiliki kandungan protein kasar 60-65%, lemak 6,5-8,09%, dan abu 6,7%. Ikan tongkol yang termasuk dalam famili Scombridae ini banyak ditemukan di perairan Indonesia. Limbah pengolahan ikan tongkol seperti kepala, jeroan, dan sirip yang biasanya dibuang ternyata memiliki nilai nutrisi yang tinggi. Puji *et al.* (2016) menemukan bahwa limbah ikan tongkol mengandung protein 29,70%, lemak 18,83%, karbohidrat 1,94%, air 8,97%, serat kasar 1,07%, dan kadar abu 1,83%.

Proses pengolahan limbah menjadi tepung ikan tongkol mampu meningkatkan nilai nutrisinya secara signifikan. Risa dan Isma (2022) melaporkan bahwa tepung tulang ikan tongkol mengandung protein 47,34%, kalsium 2,62%, lemak 12,72%, dengan energi metabolismis mencapai 3.335,18 kkal/kg. Hasil analisis Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Udayana (2024) menunjukkan komposisi nutrisi tepung limbah ikan tongkol yang lebih lengkap, yaitu kadar air 7,9%, bahan kering 92,09%, abu 21,7%, bahan organik 78,2%, protein kasar 50,9%, serat kasar 1,9%, lemak kasar 15,6%, Total Digestible Nutrients (TDN) 90,07%, BETN 1,9%, energi bruto 4.775 kkal/g, dan energi metabolismis 3.552 kkal/g.

Pemanfaatan tepung limbah ikan tongkol sebagai bahan pakan ternak menawarkan solusi ganda yang strategis. Pertama, dapat mengurangi masalah limbah industri perikanan yang selama ini sering menimbulkan masalah pencemaran lingkungan. Kedua, menyediakan sumber pakan alternatif yang lebih terjangkau bagi peternak, sehingga mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial yang harganya fluktuatif. Selain itu, kandungan protein dan mineral yang tinggi dalam tepung limbah ikan tongkol terbukti mampu mendukung pertumbuhan dan produktivitas ternak, menjadikannya sebagai pilihan yang ekonomis dan ramah lingkungan bagi pengembangan peternakan berkelanjutan.

## **2. Bahan dan Metoda**

### **2.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 10 minggu dari tanggal 12 November sampai dengan 30 Desember 2024 di kandang yang berlokasi di Jalan Sedap Malam, Banjar Kebon Kori Klod, Gang Melati, No. 15, Kelurahan Kesiman, Denpasar Timur, Provinsi Bali.

### **2.2 Rancangan Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan yaitu: K0 (Kontrol) = Ransum tanpa penambahan tepung ikan tongkol. K1 = Ransum yang mengandung 3 % tepung limbah ikan tongkol. K2 = Ransum yang mengandung 6 % tepung limbah ikan tongkol. K3 = Ransum yang mengandung 9 % tepung limbah ikan tongkol. K4 = Ransum yang mengandung 12 % tepung limbah ikan tongkol. Setiap ulangan (unit percobaan) menggunakan 5 ekor ayam kampung super, sehingga jumlah ayam kampung super yang digunakan 75 ekor.

### **2.3 Materi Penelitian**

Ayam yang digunakan adalah Ayam Kampung Super tanpa membedakan jenis kelamin berumur 3 minggu, mempunyai berat relative homogen, dengan rata-rata 214 -232 g. digunakan sebanyak 75 ekor.

### **2.4 Variabel Penelitian**

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi berat karkas, berat dada, berat paha, berat sayap, berat punggung. Data yang diperoleh dari hasil Penelitian dianalisis dengan sidik ragam

apabila terdapat hasil yang berbeda nyata ( $P<0,05$ ) di antara perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji jarak nyata terkecil dari Duncan (Stell dan Torrie, 1989).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian, pemberian tepung limbah ikan tongkol dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berbagai komponen karkas ayam kampung super. Pada variabel berat karkas, perlakuan  $K_4$  (12% tepung limbah ikan tongkol) menunjukkan hasil tertinggi secara signifikan (768.87 g) yang berbeda nyata ( $P<0.05$ ) dengan kontrol ( $K_0 = 590.83$  g). Demikian pula pada berat paha, perlakuan  $K_1$  hingga  $K_4$  (261.80-279.73 g) menunjukkan hasil yang lebih baik secara signifikan dibandingkan kontrol (206.97 g). Untuk berat sayap, perlakuan  $K_4$  (111.17 g) dan  $K_3$  (109.73 g) memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan kontrol (89.33 g). Namun, pada berat dada dan punggung, semua perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ), meskipun secara numerik perlakuan  $K_4$  tetap menunjukkan nilai tertinggi (192.20 g untuk dada dan 185.77 g untuk punggung).

Hasil terbaik secara keseluruhan diperoleh pada perlakuan  $K_4$  (12% tepung limbah ikan tongkol) yang konsisten menunjukkan performa tertinggi pada semua parameter karkas. Hal ini diduga karena kandungan protein tinggi (50.9%) dan energi metabolismis (3.552 kkal/g) dalam tepung limbah ikan tongkol mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan jaringan otot. Selain itu, kandungan mineral seperti kalsium (2.62%) dalam tepung limbah ikan turut mendukung pembentukan tulang dan karkas yang optimal. Meskipun beberapa parameter tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik, tren peningkatan yang konsisten pada semua perlakuan yang mengandung tepung limbah ikan tongkol menunjukkan potensi bahan pakan ini sebagai sumber protein alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas karkas ayam kampung super.

Tabel 1  
Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Ikan Tongkol Terhadap Recahan Ayam  
Kampung Super Umur 10 Minggu

Variabel Penelitian	Perlakuan <sup>(1)</sup>					SEM <sup>(3)</sup>
	$K_0$	$K_1$	$K_2$	$K_3$	$K_4$	
Berat Karkas	590.83 <sup>b</sup>	715.60 <sup>a</sup>	688.60 <sup>ab</sup>	734.00 <sup>a(2)</sup>	768.87 <sup>a(2)</sup>	17.36
Berat Dada	163.57 <sup>a</sup>	173.07 <sup>a</sup>	178.13 <sup>a</sup>	180.73 <sup>a</sup>	192.20 <sup>a</sup>	6.26
Berat Paha	206.97 <sup>b</sup>	261.80 <sup>a</sup>	255.03 <sup>a</sup>	273.33 <sup>a</sup>	279.73 <sup>a</sup>	7.67
Berat Sayap	89.33 <sup>b</sup>	105.43 <sup>a</sup>	102.53 <sup>a</sup>	109.73 <sup>a</sup>	111.17 <sup>a</sup>	2.64
Berat Punggung	130.97 <sup>a</sup>	175.30 <sup>a</sup>	152.90 <sup>a</sup>	170.20 <sup>a</sup>	185.77 <sup>a</sup>	6.97

Keterangan :

1.  $K_0$  = Ransum tanpa kandungan tepung limbah ikan tongkol.
- $K_1$  = Ransum dengan kandungan tepung limbah ikan tongkol 3 %.
- $K_2$  = Ransum dengan kandungan tepung limbah ikan tongkol 6 %.
- $K_3$  = Ransum dengan kandungan tepung limbah ikan tongkol 9 %.
- $K_4$  = Ransum dengan kandungan tepung limbah ikan tongkol 12 %
2. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata pada uji Duncan 5%
3. SEM (Standar Error Of Treatment Means )

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian tepung limbah ikan tongkol dalam ransum terhadap karakteristik karkas ayam kampung super, dengan hasil yang bervariasi pada berbagai komponen karkas. Pada berat karkas, perlakuan  $K_4$  (12% tepung limbah ikan tongkol) memberikan performen optimal dengan nilai (768,87 g), yang secara statistik berbeda nyata ( $P<0,05$ )

dibandingkan dengan kontrol ( $K_0=590,83$  g). Temuan ini sejalan dengan Widjastuti *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa berat karkas merupakan indikator esensial dalam evaluasi efisiensi pertumbuhan dan kualitas daging, di mana komposisi nutrien tepung limbah ikan tongkol yang mencakup protein kasar 50,9% dan *energi metabolis* 3.552 kkal/kg (Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Udayana, 2024) memiliki peranan fundamental dalam mendukung perkembangan jaringan otot secara optimal.

Walaupun demikian, analisis statistik pada komponen berat dada menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan ( $P>0,05$ ) antar perlakuan dari  $K_0$  (163,57 g) hingga  $K_4$  (192,20 g). Fenomena ini dapat dijelaskan melalui konsep yang dikemukakan oleh Lesson dan Summers (2001) mengenai adaptasi fisiologis ternak terhadap asupan protein tinggi, yang mengindikasikan bahwa efektivitas pemanfaatan protein tidak hanya ditentukan oleh kuantitas tetapi juga oleh keseimbangan asam amino serta tingkat kecernaannya. Observasi ini diperkuat oleh Sugiharto *et al.* (2017) yang mengemukakan bahwa sekalipun limbah ikan tongkol kaya akan asam amino esensial, terdapat potensi faktor antinutrisi yang dapat mempengaruhi utilisasi protein secara maksimal.

Pada komponen paha, data penelitian menunjukkan elevasi yang signifikan ( $P<0,05$ ) pada seluruh perlakuan yang mengandung tepung limbah ikan tongkol ( $K_1$  sampai  $K_4=261,80$  sampai 279,73 g) dibandingkan dengan kontrol ( $K_0=206,97$  g). Temuan ini berhubungan dengan hasil penelitian Simanjuntak *et al.* (2023) yang mengkonfirmasi tingginya kecernaan protein dalam tepung ikan tongkol (55-60%) serta konsentrasi mineral esensial seperti kalsium (2,62%) yang memiliki peranan penting dalam pembentukan struktur tulang dan perkembangan otot paha. Lebih lanjut, Pratiwi *et al.* (2022) menyatakan bahwa keberadaan vitamin B kompleks dalam tepung ikan tongkol turut berkontribusi terhadap efisiensi metabolisme protein untuk pertumbuhan otot.

Analisis variabel pada berat sayap menunjukkan perlakuan  $K_4$  (111,17 g) memberikan hasil performan terbaik dan berbeda nyata secara statistik dengan kontrol ( $K_0=89,33$  g). Menurut penelitian yang dilakukan Rahmawati dan Suharyanto (2023), peningkatan ini berhubungan dengan asam amino yang ada dalam tepung ikan tongkol, khususnya kandungan lisin (4,8%) dan metionin (2,2%) yang merupakan komponen esensial dalam sintesis protein otot. Selain itu, Nurhayati *et al.* (2023) menjelaskan bahwa mineral mikro seperti zinc dan selenium dalam tepung ikan tongkol berperan sebagai kofaktor enzim yang terlibat dalam metabolisme protein dan pertumbuhan jaringan.

Sementara itu, variabel berat punggung mengindikasikan hasil yang di mana meskipun tidak menunjukkan perbedaan nyata secara statistik ( $P>0,05$ ), adanya peningkatan yang konsisten dari  $K_0$  (130,97 g) hingga  $K_4$  (185,77 g). Wahyuni *et al.* (2023) mengemukakan bahwa karakteristik pertumbuhan punggung yang lebih lambat ini berkaitan dengan kompleksitas struktur anatominya yang terdiri dari 40% tulang dan 60% otot. Pratama *et al.* (2023) menegaskan bahwa perkembangan optimal area punggung memerlukan suplai nutrisi yang berkelanjutan, termasuk protein untuk otot dan mineral seperti kalsium (5,8%) serta fosfor (3,2%) untuk tulang. Kandungan protein berkualitas tinggi dengan nilai kecernaan mencapai 85% (Wibowo *et al.*, 2022). Kandungan asam amino yang esensial. Mineral yang ada dalam tepung limbah ikan tongkol. Asam lemak omega-3 dan vitamin B kompleks yang mendukung metabolisme nutrisi (Kusumawati dan Ismail, 2023). Kombinasi faktor-faktor inilah yang menjelaskan mengapa perlakuan  $K_4$  secara konsisten menunjukkan performa superior pada mayoritas parameter karkas.

Prasetyo *et al.* (2022) bahwa pemanfaatan tepung limbah ikan tongkol dapat menurunkan ketergantungan pada pakan komersial sekaligus menekan biaya produksi hingga 60-80%. Lebih lanjut, ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular melalui limbah perikanan (Sari *et al.*, 2023). Namun, perlu diperhatikan bahwa implementasi pada skala industri memerlukan investigasi lebih mendalam mengenai aspek-aspek berikut: (1) standarisasi proses pengolahan limbah, (2) evaluasi palatabilitas pada level suplementasi yang lebih tinggi, dan (3) analisis ekonomi yang komprehensif untuk memastikan kelayakan finansial.

#### 4. Simpulan

Pemberian tepung limbah ikan tongkol dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap berat dada dan berat punggung, yang ditunjukkan dengan notasi huruf yang sama pada setiap perlakuan, namun pada variabel berat karkas, berat paha, dan berat sayap, terdapat

perbedaan notasi antar perlakuan yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan secara statistik, sementara perlakuan K<sub>4</sub> dengan penambahan tepung limbah ikan tongkol pada level 12% cenderung memberikan hasil terbaik terhadap berat karkas sebesar 768,87 gram yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

### **Ucapan Terimakasih**

Terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian penelitian ini

### **Refrensi**

- Agustina. 2013. Potensi Ayam Buras Indonesia. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Farida, I., P.N. Samanta, dan H. Maulana, 2024. Evaluasi Mutu Nutrisi dan Organoleptik Tepung Ikan yang Berasal dari Bagian Tubuh dan Kepala Ikan Lemuru, Jurnal Peternakan, 21(1), pp. 38–47
- Istna, M. 2018. Perbaikan Pakan untuk Meningkatkan Produktivitas ayam Kampung Super di Kecamatan Plantungan Kabupaten Kendal. Jurnal DIANMAS, Vol. 7(1): 35 – 40
- Kusumawati, E. dan R., Ismail. 2023. Kandungan nutrien dan manfaat tepung ikan tongkol dalam ransum ayam pedaging, Jurnal Nutrisi Ternak, 8(1), pp.45-54.
- Layanan analisis laboratorium di Fakultas Peternakan universitas udayana 2024
- Leeson, S., dan J. D Summers. 2001. *Nutrition of the Chicken. 4th Edition. University Books.*
- Nurhayati, D., C. Hidayat, dan H. Saputra. 2023. Kajian nutrisi tepung ikan tongkol dan pengaruhnya terhadap performa ayam pedaging, Jurnal Ilmiah Peternakan Indonesia, 9(3), pp.123-132.
- Nurmi, A., M. A., Santi N., Harahap, dan M. F. Harahap, 2019. Persentase karkas dan mortalitas broiler dan Ayam Kampung yang di beri Limbah Ampas Pati Aren tidak difermentasi dan difermentasi dalam ransum. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. Vol. 6.No. 3. P 134-139.
- Prasetyo, R. A., D., Kurniawan, dan B. Sulistiyanto, 2022. Efektivitas Tepung Limbah Ikan sebagai Sumber Protein dalam Ransum Ayam. Jurnal Peternakan Indonesia, 24(1), 55-63.
- Pratama, R., N. Suthama, dan L.D. Mahfudz. 2023. Kajian anatomis karkas ayam broiler dengan suplementasi tepung ikan, Jurnal Veteriner Indonesia, 12(3), pp.156-165.
- Pratiwi, Y.S., H. Munarko, I. Defri, A.A. Akbar, dan N. Shoukat. 2022. Penambahan Tepung Ikan Teri (*Stolephorus spp*) dan Pengenyal Terhadap Kadar Mineral Mikro Bakso Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Amerita Nutrition*, 6(1), 82-90. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1.2022.82-90>
- Puji, S., Abdul dan B. Nugraha. 2016. Jenis Dan Distribusi Ukuran Ikan Hasil Tangkapan Sampingan (*By catch*) Rawai Tuna Yang Didaratkan Di Pelabuhan Benoa Bali. *Journal Of Maquares*. 5 (4):453 – 460
- Rahmawati, E. dan A. Suharyanto. 2023. Evaluasi penggunaan tepung limbah ikan dalam ransum terhadap proporsi karkas ayam broiler, Jurnal Nutrisi Ternak Indonesia, 5(2), pp.89-98.
- Risa, N. E. W., dan A. A Isma, 2022. Pelatihan Pengolahan Limbah Tulang Ikan Tongkol di Desa Lamuru, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone. Di dalam : Prosiding Simposium Nasional IX Kelautan Dan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Hal. 175–178
- Roboh, H. R. 2015. Level Penambahan Nasi Aking Dalam Ransum terhadap Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Ransum Ayam Kampung Fase Starter. (Skripsi). Gorontalo: Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan. Universitas Gorontalo.
- Sari, A. B., W. A. Nugroho, dan R. A. Putra. 2023. Pemanfaatan Limbah Ikan sebagai Bahan Baku Tepung Ikan untuk Pakan Ternak. Jurnal Teknologi dan Industri Pakan, 12(1), 45–53.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1991. *Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach. 2nd edn. New York: McGraw-Hill.*
- Sugiharto, S., T. Yudiarti, dan I. Isroli. 2017. *A review on fungal fermented feed ingredients used in poultry nutrition. Animal Feed Science and Technology*, 231, 1-14.
- Trisiwi, H.F. 2016. Pengaruh Level Protein Pakan Yang Berbeda Pada Masa Starter Terhadap Penampilan Ayam Kampung Super. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4. No. 3. P 256-262.
- Wahyuni, S., C. Hidayat, dan Y., Retnani. 2023. Karakteristik karkas ayam broiler dengan suplementasi tepung ikan dalam ransum, Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu, 11(1), pp.23-32.
- Widjastuti, T.,I. Setiawan dan Abun. 2024. Komposisi dan Kualitas Karkas Ayam Kampung Super pada Sistem Pemeliharaan Intensif. Jurnal Nutrisi Ternak. 9(1): 67-76.