

PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH IKAN GUNA MENUNJANG PERFORMA BROILER

Muhammad Juraid Wattiheluw

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
muhammadjuraidw@gmail.com

Lily Joris

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

Wiesje Martha Horhoruw

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

Shirley Fredriksz

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

Abstrak

Limbah ikan merupakan buangan/sisa hasil usaha dan/atau kegiatan, jika limbah tersebut tidak ditangani dengan baik maka dapat mencemari lingkungan hidup. Limbah ikan seperti insang dan jeroan merupakan sumber protein yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai produk bahan pakan tambahan bagi broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa broiler yang diberi kombinasi limbah ikan yang berbeda sebagai bahan pakan pada pemeliharaan selama 28 hari. Materi penelitian yaitu DOC broiler jumbo 747 sebanyak 90 ekor, pakan komersil, dan limbah ikan (jeroan dan insang). Metode penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap ulangan berisi 10 ekor broiler. Ketiga perlakuan terdiri dari pakan komersil tanpa limbah ikan (L0), pakan komersil 93% dengan limbah ikan 7% (L1), dan pakan komersil 86% dengan limbah ikan 14% (L2). Variabel yang diamati adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata konsumsi pakan berada pada kisaran L0 = 2.010±1,0 gr/ekor hingga L1 = 2.052±66,6 gr/ekor, rata-rata pertambahan bobot badan pada kisaran L0=1.515±52,4 gr/ekor hingga L2=1.578±62,0 gr/ekor, rata-rata konversi pakan berada pada kisaran L2=1.34±0.046 hingga L1=1.36±0.051. Analisis ragam menunjukkan kombinasi limbah ikan dengan pakan komersil memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan limbah ikan (jeroan dan insang) hingga level 14% tidak mempengaruhi performa broiler.

Kata kunci : broiler, limbah ikan, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan

Abstract

Fish waste is waste/residual results of business and/or activities, if this waste is not handled properly it can pollute the environment. Fish waste such as gills and offal are a source of protein that has the potential to be used as an additional feed product for broilers. This study aims to determine the performance of broilers given a combination of different fish wastes as feed ingredients in rearing for 28 days. The research material was 90 DOC broiler jumbo 747, commercial feed, and fish waste (offal and gills). The research method was a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments and 3 replications. Each replicate contained 10 broilers. The three treatments consisted of commercial feed without fish waste (L0), 93% commercial feed with 7% fish waste (L1), and 86% commercial feed with 14% fish waste (L2). The variables observed were feed consumption, body weight gain, feed conversion. The results showed that the average feed consumption was in the range L0 = 2,010 ± 1.0 g/head to L1 = 2,052 ± 66.6 gr/head, the average body weight gain was in the range L0 = 1,515 ± 52.4 gr/head up to L2 = 1.578 ± 62.0 g/head, the average feed conversion is in the range of L2 = 1.34 ± 0.046 to L1 = 1.36 ± 0.051. Analysis of variance showed that the combination of fish waste with commercial feed had no significant effect ($P>0.05$) on feed

consumption, body weight gain and feed conversion. Based on the results of the study it can be concluded that the use of fish waste (offal and gills) up to a level of 14% does not affect broiler performance.

Keywords: broiler, fish waste, feed consumption, body weight gain, feed conversion

PENDAHULUAN

Upaya dalam meningkatkan produksi peternakan merupakan faktor yang turut meningkatkan konsumsi masyarakat Indonesia terhadap protein hewani asal ternak. Salah satu ternak yang berperan dalam memenuhi kebutuhan protein hewani adalah ayam potong atau lebih dikenal dengan sebutan *broiler*. Pada tahun 2020-2021 setiap penduduk Indonesia rata-rata mengkonsumsi daging ayam ras 0,130-0,142 kg/minggu. Angka konsumsi daging ayam terus mengalami peningkatan dari tahun 2020-2021 menunjukkan preferensi konsumsi di masyarakat terhadap produk peternakan unggas khususnya ayam pedaging.¹

Perhatian khusus perlu diberikan pada pengembangan peternakan ayam secara berkesinambungan. *Broiler* merupakan ternak yang sangat potensial untuk dikembangkan dalam rangka mendukung ketahanan dan kemandirian pangan secara nasional, karena relatif cepat menghasilkan daging sehingga menjanjikan profit yang besar dan mempunyai pangsa pasar yang baik. *Broiler* merupakan ayam yang mempunyai sifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, kulit putih dan bulu merapat ke tubuh.² Pendapat lain menyebutkan, *broiler* merupakan ayam pedaging yang mengalami pertumbuhan sangat pesat pada umur 1-5 minggu.³

Kesuksesan berusaha di bidang peternakan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain : faktor bibit unggul, faktor pemeliharaan (*management*) yang cermat, faktor pakan yang sempurna dan faktor penjagaan kesehatan. Keempat faktor tersebut mempunyai kaitan yang sangat erat dan saling menunjang. Sehingga untuk mencapai suatu usaha yang baik, tidak boleh mengesampingkan salah satu faktor mana pun serta dengan pengelolaan dan pemberian pakan yang baik dapat meningkatkan produktivitas ternak sesuai dengan potensi yang dimiliki (genetiknya). Pakan merupakan faktor utama yang perlu diperhatikan dalam mengelola usaha peternakan karena mencangkup 60 – 70 % total biaya produksi.^{4,5,6} Pakan yang berkualitas baik dalam kuantitas yang memadai sangat dibutuhkan sehingga ternak dapat berproduksi secara

¹ Badan Pusat Statistik, *Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting* (BPS, 2021).

² E. Suprijatna, U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana, *Ilmu Dasar Ternak Unggas* (Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya, 2008).

³ M. Rasyaf, *Beternak Ayam Pedaging* (Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya, 1999).

⁴ Muhammad Juraid Wattiheluw dkk., "Performa Ayam Broiler yang Diberi Fermentasi Kotoran Ayam Layer dalam Ransum," *Agrinimal* 4, no. 2 (2014).

⁵ La Ode Sahidin, La Malesi, dan Syamsuddin, "Penampilan Produksi Ayam Broiler Yang Diberi Gula Aren Pada Air Minum.," *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo* 2, no. 4 (2021), <https://doi.org/10.56625/jipho.v2i4.16932>.

⁶ Laila Dewi Yunitasari, Alfian Setya Winurdana, dan Risma Novela Esti, "Pengaruh Penambahan Molase Melalui Air Minum Terhadap Kualitas Karkas Broiler (*Gallus Domesticus*)," *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan* 15, no. 1 (2021).

optimal karena produksi ternak merupakan manifestasi dari pakan yang dikonsumsi.

Kendala yang dihadapi peternak adalah sulitnya mendapatkan bahan pakan yang memiliki kandungan protein tinggi dengan harga yang relatif murah. Salah satu bahan penyusun ransum ternak yakni dengan mengikutsertakan tepung ikan sebagai sumber protein hewani karena mengandung asam amino esensial dan energi metabolis yang cukup tinggi, akan tetapi harga tepung ikan semakin mahal dan ketersediaannya sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu dicari bahan pakan alternatif yang mengandung protein dengan harga relatif murah, mudah didapat, tidak bersaing dengan kebutuhan konsumen manusia dan mempunyai pengaruh sama atau lebih baik terhadap ternak yang mengkonsumsinya. Bahan pakan alternatif tersebut yakni Limbah Ikan yang memiliki kandungan gizi cukup tinggi serta dikategorikan sebagai sumber protein karena kandungannya di atas 20 %.

Limbah ikan merupakan buangan/sisa hasil usaha dan/atau kegiatan, jika limbah tersebut tidak ditangani dengan baik maka dapat mencemari lingkungan hidup. Limbah ikan dapat berupa limbah cair maupun limbah padat. Limbah cair berupa air cucian dari pengolahan ikan, sedangkan limbah padat berupa tulang, daging, kepala, kulit, sisik, jeroan dan bahkan ikan hasil tangkapan dapat menjadi limbah.⁷ Salah satu ikan yang umumnya dijumpai masyarakat di Maluku adalah ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis L.*) yang memiliki nama umum *Skipjack tuna* merupakan ikan yang mempunyai potensi cukup tinggi di perairan Indonesia, khususnya Indonesia bagian Timur. Menurut data statistik, bahwa produksi perusahaan perikanan untuk ikan cakalang pada tahun 1999 sebesar 50.216,92 ton/tahun dan limbah hasil pengolahan sebesar 20 % dari total produksi sekitar 10.043,38 ton/tahun. Limbah ikan dapat berupa sisa pengolahan ikan yakni: kepala, sirip, insang, jeroan dan ekor serta ikan yang sudah tidak layak untuk dikonsumsi oleh manusia.

Pemanfaatan terhadap limbah ikan perlu dilakukan dengan mengolah menjadi produk bahan pakan. Bahan pakan dari pengolahan limbah ikan akan memberikan beberapa keuntungan yaitu efisiensi biaya pakan dan terpenuhinya kebutuhan protein bagi pertumbuhan *broiler*. Penelitian ini merupakan penelitian inovasi tepat guna melalui metode sederhana yang dapat lebih mudah diterapkan oleh masyarakat khususnya bagi yang memelihara *broiler*. Oleh karena itu, aplikasi memanfaatkan limbah ikan (insang dan jeroan) sebagai bahan pakan diharapkan dapat menghasilkan performa yang lebih baik. Tujuan penelitian untuk mengetahui performa *broiler* meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan yang dipengaruhi pakan yang mengandung berbagai persentase limbah ikan pada pemeliharaan selama 28 hari.

⁷ Muhammad Daud, Muhammad Aman Yaman, dan Zulfan Zulfan, "Potensi Penggunaan Limbah Ikan Leubiem (*Chanthidermis Maculatus*) Sebagai Sumber Protein dalam Ransum Terhadap Produktivitas Itik Petelur," *Livestock and Animal Research* 18, no. 3 (2020), <https://doi.org/10.20961/lar.v18i3.45992>.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak ayam (DOC) *broiler* jumbo 747 sebanyak 90 ekor. Pakan komersil *broiler* yang digunakan yaitu jenis Hi-Pro. Limbah ikan yang digunakan yaitu insang dan jeroan yang bersumber dari beberapa tempat penjualan ikan di Kota Ambon. Kandang yang digunakan adalah kandang panggung sebanyak 9 unit dengan ukuran 1 x 1 x 1 meter dengan alas serbuk gergaji setebal ± 10 cm dan ditutup koran agar anak ayam tidak memakan sekam. Setiap unit kandang diberi nomor perlakuan dan nomor ulangan serta dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum, perlengkapan kandang yang lain terdiri dari lampu dan tudung bahan seng yang berfungsi sebagai alat penerangan sekaligus pemanas.

Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) tiga perlakuan level "L" (0, 7, dan 14 %) dengan tiga kali ulangan. Pengamatan dilaksanakan selama 28 hari. Pemberian pakan dan air minum dilakukan ad libitum.

Tabel 1. Kandungan Zat-zat Makanan dan Energi Metabolis Pakan Penelitian

Bahan Pakan	EM	PK	LK	SK	Ca	P
	kkal/kg %				
PKB/L0	2674	25,71	8,38	3,62	0,53	0,36
L1	2683	28,28	8,54	3,37	0,81	0,51
L2	2693	30,85	8,70	3,11	1,10	0,66

Keterangan : - PKB (Pakan Komersil *Broiler*)/L0 (pakan komersil tanpa limbah ikan)

- L1 (pakan komersil 93% dengan limbah ikan 7%)

- L2 (pakan komersil 86% dengan limbah ikan 14%)

Peubah yang diamati adalah konsumsi pakan setiap kelompok ulangan dihitung setiap minggu berdasarkan selisih antara jumlah pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa, kemudian dirata-rata untuk nilai per ekor, dan pertambahan bobot badan dihitung setiap minggu berdasarkan bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal setiap minggu selama penelitian, sedangkan konversi pakan dihitung berdasarkan perbandingan antara rata-rata konsumsi pakan dengan rata-rata pertambahan bobot badan setiap minggu selama penelitian.

Data yang dihimpun dari respon perlakuan dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) menggunakan program *software* MINITAB Versi 17.1. Apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) di antara perlakuan tersebut, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Limah ikan (insang dan jeroan) memiliki potensi yang dimanfaatkan sebagai bahan pakan *broiler*. Implikasi pemberian limbah ikan dapat dilihat pada parameter performa. Performa *broiler* diwujudkan melalui pertambahan bobot badan yang merupakan salah satu ukuran yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan, yang mana dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Keefektifan dalam penggunaan pakan termanifestasi dalam nilai konversi pakan. Hasil penelitian pengaruh penambahan limbah ikan (insang dan jeroan) dengan level yang berbeda dalam pakan terhadap performa *broiler* disajikan pada Tabel 2.

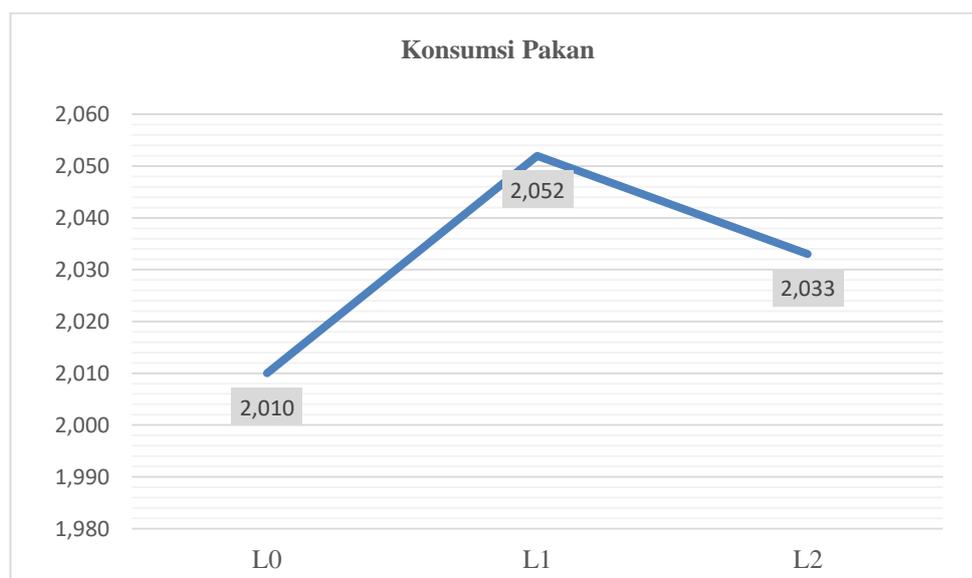
Tabel 2. Performa *Broiler* Yang Diberi Limbah Ikan

Variabel	Perlakuan		
	L0	L1	L2
Konsumsi pakan (gr/ekor)	2.010±1.0	2.052±66.6	2.033±51.3
PBB (gr/ekor)	1.515±52.4	1.531±66.5	1.578±62.0
Konversi pakan	1,35±0.023	1,36±0.051	1,34±0.046

Keterangan : L0 = 0%; L1 = 7%; L2 = 14% limbah ikan (insang dan jeroan ikan)

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung setiap minggu berdasarkan selisih pakan yang diberikan pada setiap awal minggu dengan sisa pakan pada akhir minggu. Hasil perhitungan rata-rata konsumsi pakan setiap ekor pada setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Grafik 1.



Grafik 1. Rataan Konsumsi Pakan *Broiler* per Ekor Selama Penelitian

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata pemberian pakan yang mengandung limbah ikan tidak menunjukkan konsumsi pakan antar tingkat perlakuan yang berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan pakan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan kualitas gizi dari limbah ikan belum meningkatkan konsumsi pakan yang signifikan. Walaupun, kandungan Energi Metabolis (EM) dan Protein Kasar (PK) lebih tinggi dibandingkan pakan kontrol (Tabel 1). Selain itu, bentuk pakan yang dikonsumsi *broiler* pada setiap fase hidup selama penelitian adalah bentuk yang sama yaitu berbentuk crumble. Menurut National Research Council, konsumsi ransum dipengaruhi oleh jenis kelamin, aktivitas sehari-hari, kualitas dan kuantitas ransum, serta bentuk ransum. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi pakan seperti temperatur lingkungan, kesehatan ternak, kebutuhan akan zat makanan kritis termasuk asam amino esensial.⁸ Konsumsi pakan pada ayam pedaging dipengaruhi oleh kandungan energi dalam pakan, karena ayam akan terus makan sampai kebutuhan energinya terpenuhi.⁹

Bila dilihat pada Grafik 1. bahwa rata-rata konsumsi pakan *broiler* selama penelitian (28 hari) dimana perlakuan L1 dan L2 yang mengandung limbah ikan (7 dan 14 %) lebih banyak mengkonsumsi pakan sebesar 2.052 dan 2.033 gram/ekor dibandingkan pakan kontrol yang tidak mengandung limbah ikan yaitu 2.010 gram/ekor. Adanya peningkatan konsumsi tersebut diduga aroma dari limbah ikan yang merangsang *broiler* untuk makan. Hal ini sesuai dengan pendapat Scott dkk. yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat meningkatkan konsumsi pakan adalah palatabilitas pakan.¹⁰ Selain itu, faktor pembatas utama yang berhubungan langsung dengan nafsu makan adalah kebutuhan energi pada unggas.¹¹ Ransum yang diberikan juga harus memenuhi syarat kuantitas atau dalam jumlah yang cukup agar nantinya juga bisa memenuhi jumlah nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya.¹²

Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan *broiler* dihitung dari selisih antara rata-rata bobot badan akhir penelitian dengan rata-rata bobot badan awal penelitian. Hasil perhitungan pertambahan bobot badan *broiler* per ekor selama penelitian (28 hari) pada masing-masing perlakuan ditampilkan pada Grafik 2.

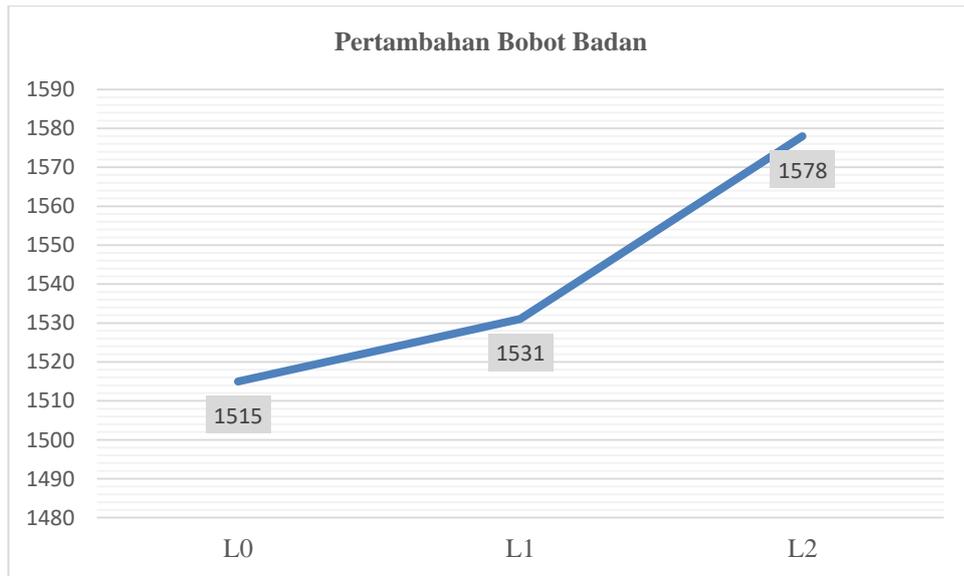
⁸ National Research Council, *Nutrient Requirement of Poultry. Ninth Revised Edition* (Washington: National Academy of Science, 1994).

⁹ Septiani Anggitasari Sitompul, Osfar Sjoftan, dan Irfan Hadji Djunaidi, "Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging," *Buletin Peternakan* 40, no. 3 (2016), <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11622>.

¹⁰ M. L. Scott, M. C. Nesheim, dan R. J. Young, *Nutrition of The Chicken* (New York: Ithaca, 1982).

¹¹ Zuprizal, *Nutrisi Unggas Lanjut. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan* (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 1998).

¹² R. Nastiti, *Menjadi Milyarder Budidaya Ayam Broiler* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2010).



Grafik 2. Rataan Pertambahan Bobot Badan *Broiler* per Ekor Selama Penelitian

Hasil penelitian pada Grafik 2. memperlihatkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan *broiler* pada perlakuan yang diberi bahan limbah ikan 14% (L2) lebih tinggi yaitu 1.578gr/ekor dibandingkan dengan perlakuan L1 (pakan yang mengandung limbah ikan 7%) sebesar 1.531gr/ekor, sedangkan perlakuan tanpa limbah ikan (pakan komersil tanpa limbah ikan “L0”) sebagai kontrol memberikan respon pertambahan bobot badan lebih kecil dibandingkan perlakuan yang lain yaitu 1.515gr/ekor. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertambahan bobot badan dilakukan uji statistik melalui analisis sidik ragam yang memperlihatkan bahwa tingkat penggunaan limbah ikan yang dikombinasikan dengan pakan komersil tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) dengan pakan kontrol. Optimalitas pertumbuhan *broiler* tidak akan tercapai bila tidak didukung dengan ransum berkualitas tinggi yang dapat memenuhi keperluan karena dari sifat genetik saja tidak menjamin keunggulan *broiler* terpenuhi.¹³

Walaupun secara analisis sidik ragam tidak memperlihatkan pengaruh bahan limbah ikan terhadap pertambahan bobot badan tapi rata-rata menunjukkan kelebihan pada L2 dan L1. Hal ini efek dari kandungan nutrisi (energi metabolis dan protein kasar) L2 dan L1 yang lebih besar dari pakan kontrol (L0). Dimana energi metabolis dan protein kasar merupakan nutrisi yang dibutuhkan tubuh *broiler* untuk pertumbuhan termasuk pertambahan bobot badan. Salah satu yang mempengaruhi besar kecilnya pertambahan bobot badan ayam pedaging adalah konsumsi

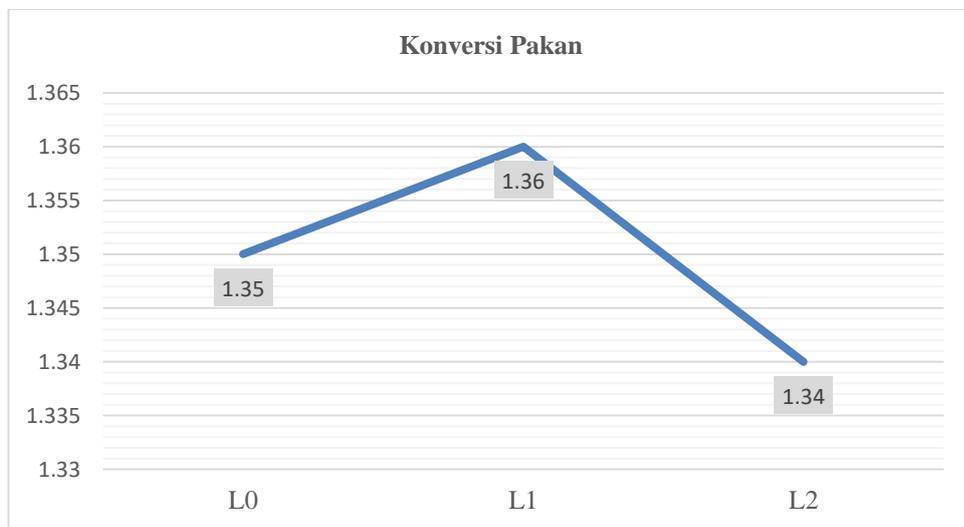
¹³ Abun, *Bokonversi Limbah Udang Windu (Penaeusmonodon) Oleh Bacilluslicheni formis dan Aspergillus sniger serta Implementasinya terhadap Performa Broiler. Disertasi, Fakultas Peternakan* (Bandung: Universitas Padjadjaran, 2008).

pakan dan terpenuhinya kebutuhan zat makanan ayam pedaging.¹⁴ Oleh karena itu, adanya energi metabolis dan protein kasar merespon pemenuhan energy untuk aktifitas normal dan pemanfaatan protein yang mengandung asam-asam amino esensial bagi pertumbuhan sel termanifestasi pada pertambahan bobot badan. Ransum harus mengandung zat makanan dalam keadaan cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan maksimal.¹⁵ Ayam *broiler* akan menunjukkan tingkat pertumbuhan yang baik bila didukung dengan ransum yang mengandung semua gizi yang dibutuhkan oleh ayam *broiler* untuk memproduksi sesuai dengan umur dan ukuran tubuhnya.¹⁶

Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Pakan

Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan untuk tiap ekor *broiler* selama penelitian. Hasil perhitungan rata-rata konversi pakan selama penelitian (28 hari) per perlakuan terlihat pada Grafik 3.

Grafik 3. menunjukkan perbedaan rata-rata konversi pakan masing-masing perlakuan dalam penelitian yang rendah/terkecil terdapat pada perlakuan L2 (pakan yang mengandung 14% limbah ikan) sebesar 1,34 dibandingkan dengan perlakuan L1 dan L0.



Grafik 3. Rataan Konversi Pakan *Broiler* per Ekor Selama Penelitian

¹⁴ Fadilah, *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersil* (Jakarta: Pustaka Agromedia, 2005).

¹⁵ M. Yamin, "Pengaruh Tingkat Protein Pakan terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan IOFC Ayam Buras Umur 0-8 Minggu," *Jurnal Agroland* 9, no. 3 (2002).

¹⁶ Betty Herlina, Ririn Novita, dan Teguh Karyono, "Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Ransum terhadap Performans Pertumbuhan dan Produksi Ayam Broiler," *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10, no. 2 (2015), <https://doi.org/10.31186/jspi.id.10.2.107-113>.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap konversi pakan yang mengandung limbah ikan dilakukan uji statistik melalui analisis sidik ragam yang memperlihatkan bahwa penggunaan produk limbah ikan yang dikombinasikan dengan pakan komersil pada pemeliharaan *broiler* di masing-masing tingkat perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) dengan pakan kontrol. Hal ini terjadi karena tingkat konsumsi pakan dan penambahan bobot badan pada *broiler* yang juga tidak menunjukkan respon yang sama. Respon yang sama akibat dari penggunaan pakan dalam bentuk yang sama pada setiap fase hidup selama penelitian. Tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara dikonsumsi pakan dengan penambahan bobot badan yang dicapai.¹⁷ Konversi pakan dipengaruhi oleh keseimbangan nutrisi pakan, ukuran tubuh, temperatur lingkungan, kemampuan ternak mencerna nutrisi pakan.¹⁸

Walaupun secara statistik tidak memperlihatkan pengaruh tapi secara rata-rata menunjukkan nilai konversi yang kecil pada kombinasi dengan pemberian limbah ikan 14%. Artinya *broiler* lebih efisien memanfaatkan pakan yang mengandung limbah ikan 14% dan mengubah menjadi daging dibandingkan pakan kontrol. Nilai konversi ransum mengindikasikan efisiensi pemanfaatan pakan untuk menghasilkan penambahan bobot badan. Dimana semakin tinggi nilai konversi ransum menunjukkan semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan persatuan berat. Demikian sebaliknya semakin rendah nilai konversi ransum semakin baik kualitas ransum. Semakin rendah angka konversi pakan maka semakin baik kemampuan *broiler* untuk mengoptimalkan pakan yang dikonsumsi menjadi daging.¹⁹ Semakin kecil nilai konversi pakan maka pemberian pakan semakin efisien.²⁰

¹⁷ R. P. Wijayanti, *Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter* (Malang: Universitas Brawijaya, 2011).

¹⁸ M. Kamal, *Nutrisi Ternak I* (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 1994).

¹⁹ F. Yani, Muslim, dan F. Khairi, "Pengaruh Pemberian Daun Semak Bunga Putih (*Chromolaena Odorata*) dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler," *Jurnal of Animal Center (JAC)* 2, no. 1 (2020).

²⁰ Sahidin, Malesi, dan Syamsuddin, "Penampilan Produksi Ayam Broiler Yang Diberi Gula Aren Pada Air Minum."

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka pemberian limbah ikan (insang dan jeroan) dengan level L1 (7%) dan L2 (14%) memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) pada performa *broiler*, terhadap semua parameter yang diamati yaitu konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan. Perlakuan pemberian limbah ikan (insang dan jeroan) hingga level 14% tidak mempengaruhi performa *broiler*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. Bokonversi Limbah Udang Windu (*Penaeusmonodon*) Oleh *Bacilluslicheni formis* dan *Aspergillu sniger* serta Implementasinya terhadap Performa *Broiler*. Disertasi, Fakultas Peternakan. Bandung: Universitas Padjadjaran, 2008.
- Badan Pusat Statistik. Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting. BPS, 2021.
- Daud, Muhammad, Muhammad Aman Yaman, dan Zulfan Zulfan. "Potensi Penggunaan Limbah Ikan Leubiem (*Chanthidermis Maculatus*) Sebagai Sumber Protein dalam Ransum Terhadap Produktivitas Itik Petelur." *Livestock and Animal Research* 18, no. 3 (2020). <https://doi.org/10.20961/lar.v18i3.45992>.
- Fadilah. Panduan Mengelola Peternakan Ayam *Broiler* Komersil. Jakarta: Pustaka Agromedia, 2005.
- Herlina, Betty, Ririn Novita, dan Teguh Karyono. "Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Ransum terhadap Performans Pertumbuhan dan Produksi Ayam *Broiler*." *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10, no. 2 (2015). <https://doi.org/10.31186/jspi.id.10.2.107-113>.
- Kamal, M. Nutrisi Ternak I. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 1994.
- Nastiti, R. Menjadi Milyarder Budidaya Ayam *Broiler*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2010.
- National Research Council. Nutrient Requirement of Poultry. Ninth Revised Edition. Washington: National Academy of Science, 1994.
- Rasyaf, M. Beternak Ayam Pedaging. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya, 1999.
- Sahidin, La Ode, La Malesi, dan Syamsuddin. "Penampilan Produksi Ayam *Broiler* Yang Diberi Gula Aren Pada Air Minum." *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo* 2, no. 4 (2021). <https://doi.org/10.56625/jipho.v2i4.16932>.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim, dan R. J. Young. *Nutrition of The Chicken*. New York: Ithaca, 1982.
- Sitompul, Septiani Anggitasari, Osfar Sjoftjan, dan Irfan Hadji Djunaidi. "Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging." *Buletin Peternakan* 40, no. 3 (2016). <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11622>.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya, 2008.
- Wattiheluw, Muhammad Juraid, Udju D. Rusdi, Yuli Astuti Hidayat, dan Tuti Widjastuti. "Performa Ayam *Broiler* yang Diberi Fermentasi Kotoran Ayam Layer dalam Ransum." *Agrinimal* 4, no. 2 (2014).
- Wijayanti, R. P. Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter. Malang: Universitas Brawijaya, 2011.

Muhammad Juraid Wattiheluw, Lily Joris, Wiesje Martha Horhoruw, Shirley Fredriksz: Pengaruh Penggunaan Limbah Ikan Guna Menunjang Performa *Broiler*

Yamin, M. "Pengaruh Tingkat Protein Pakan terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan IOFC Ayam Buras Umur 0-8 Minggu." *Jurnal Agroland* 9, no. 3 (2002).

Yani, F., Muslim, dan F. Khairi. "Pengaruh Pemberian Daun Semak Bunga Putih (*Chromolaena Odorata*) dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler." *Jurnal of Animal Center (JAC)* 2, no. 1 (2020).

Yunitasari, Laila Dewi, Alfian Setya Winurdana, dan Risma Novela Esti. "Pengaruh Penambahan Molase Melalui Air Minum Terhadap Kualitas Karkas Broiler (*Gallus Domesticus*)." *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan* 15, no. 1 (2021).

Zuprizal. *Nutrisi Unggas Lanjut*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 1998.