

Suplementasi Fermentasi Probiotik dengan Campuran Kunyit pada Air Minum Broiler sebagai Pengganti AGP

Tia Fitri Astika^{1*}, Roni Yulianto²

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

¹ tiafitrii35@gmail.com; ² roniyulianto99@gmail.com;

*Corresponding Author

ABSTRAK

Koksidiosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Eimeria spp*. Larangan pemakaian *Antibiotic Growth Promoter* telah diatur dalam Undang-Undang No 18/2009 dan ditambah dengan Undang-Undang No 41/2014 tentang Peternakan Kesehatan Hewan Pasal 22 Ayat 4C. Sejak penegasan akan larangan penggunaan AGP menimbulkan kondisi ayam mengalami krisis kesehatan pencernaan. Kunyit merupakan tanaman herbal yang banyak ditemukan di Indonesia, umumnya kerap digunakan sebagai pakan tambahan pada pemeliharaan ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit terhadap nilai konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan indeks performa. Metode pada penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan disetiap perlakuannya, meliputi P0 = 0% (kontrol), P1 = probiotik 0.37%, P2 = probiotik 0.75%, dan P3 = 1.5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit sebagai pengganti AGP berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap semua variabel. Berdasarkan rata-rata variabel didapatkan hasil terbaik pada perlakuan P2 yang meliputi rata-rata konsumsi ransum tertinggi (2269,6 g/ekor/4 minggu), rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi (1723,6 g/ekor/4 minggu), rata-rata indeks performa (IP) tertinggi (467), dan rata-rata konversi pakan (FCR) terendah (1,32). Disimpulkan bahwa pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit pada perlakuan P2 sebesar 0,75% dapat meningkatkan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, nilai IP dan menurunkan nilai FCR secara optimal.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



ABSTRACT

The prohibition on the use of Antibiotic Growth Promoters has been regulated in Law No. 18/2009 and supplemented by Law No. 41/2014 concerning Animal Health Farming Article 22 Paragraph 4C. Since the confirmation of the ban on the use of AGP, chickens have experienced a digestive health crisis. Turmeric is an herbal plant often found in Indonesia, generally used as additional feed for raising chickens. This study aims to determine the effect of providing probiotic fermentation with a mixture of turmeric on the value of ration consumption, body weight gain, ration conversion, and performance index. The research method used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications for each treatment, including P0 = 0% (control), P1 = 0.37% probiotics, P2 = 0.75% probiotics, and P3 = 1.5%. The results showed that probiotic fermentation with a mixture of turmeric as a substitute for AGP had a significant effect ($P < 0.05$) on all variables. Based on the variable averages, the best results were obtained in the P2 treatment which included the highest average feed consumption (2269.6 g/head/4 weeks), the highest average body weight gain (1723.6 g/head/4 weeks), the average performance index (IP) was the highest (467), and the average feed conversion (FCR) was the lowest (1.32).



Article History

Received 2024-05-01

Revised 2024-05-18

Accepted 2024-06-16

Keywords

Probiotik
Pertambahan Bobot
Badan
Probiotik Fermentasi



Article History

Received 2024-05-01

Revised 2024-05-18

Accepted 2024-06-16

Keywords

Probiotics
Body Weight Gain
Fermented Probiotics

It was concluded that giving probiotic fermentation with a mixture of turmeric in treatment P2 by 0.75% could increase feed consumption, increase in body weight, IP value and reduce the FCR value optimally.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



1. Pendahuluan

Pangan asal hewan dalam hal ini unggas (ayam dan itik) merupakan salah satu bahan baku pertanian yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi seperti protein, lemak, mineral, vitamin dan komponen lainnya yang berasal dari bidang peternakan (Hidayattullah, 2018). Ayam broiler merupakan salah satu jenis ayam ras berkualitas unggul yang mampu menghasilkan daging ayam dalam produktivitas yang tinggi (Nuryati, 2019). Penggunaan *Antibiotic Growth Promoter* mengakibatkan terjadinya penumpukan residu antibiotik pada produk hewani (daging dan telur) dan meningkatkan resistensi mikroorganisme patogen terhadap antibiotik tersebut. Hal ini menyebabkan pemerintah melarang penggunaan antibiotik. Larangan ini menimbulkan kekhawatiran di kalangan peternak mengenai peningkatan infeksi pada saluran pencernaan unggas, sehingga menyebabkan peternak beralih ke bahan alami sebagai pengganti AGP seperti probiotik, *acidifier*, dan fitobiotik (Hidayat et al., 2018). Guna menghindari adanya residu dalam produk pangan hasil ternak perlu diterapkannya alternatif pengganti AGP, salah satunya ialah probiotik.

Probiotik didefinisikan sebagai bahan tambahan dalam pakan yang mengandung mikroorganisme hidup (*direct feed microbials*) seperti bakteri, kapang, dan khamir yang bermanfaat bagi inangnya dengan meningkatkan keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan (Yulianto et al., 2022). Zat kurkumin merupakan salah satu kandungan dalam kunyit yang memiliki peran sebagai antibakteri. Selain kurkuminoid dan minyak atsiri, khasiat kunyit untuk unggas lainnya yaitu menambah nafsu makan dan antibiotik (Ma'rifah, 2018). Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan nilai indeks performa untuk mengetahui efek pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit pada air minum ayam broiler.

2. Materi dan Metode

2.1. Materi

Penelitian ini menggunakan ayam broiler strain *Lohman* MB 202 yang di produksi oleh PT Japfa Comfeed kemudian dipelihara dalam kandang *closed house*. Pakan basal yang digunakan selama penelitian merupakan *complete feed* yang berasal dari PT Japfa Comfeed mulai dari SB 10, SB 11, dan SB 12. Ayam dipelihara mulai umur 1 hari hingga 28 hari. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari DOC ayam broiler, probiotik, pakan fase starter, pakan fase grower, pakan fase finisher, vaksin, sekam, desinfektan, dan air sumur. Alat yang digunakan pada penelitian ini kandang blok masing-masing perlakuan, timbangan, ATK, buku catatan, kamera, label sampel dan laptop.

2.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan jumlah 4 perlakuan dan 5 ulangan, tiap ulangannya terdiri dari 5 ekor ayam. Sehingga terdapat 100 unit percobaan dengan perlakuan (P) sebagai berikut.

- P0 : 0% (Kontrol)
- P1 : Probiotik 0,37%
- P2 : Probiotik 0,75%
- P3 : Probiotik 1,5%

Probiotik yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil fermentasi dari starter probiotik merk "Probio 7" dengan bahan alami berupa kunyit dan ditambah dengan bahan-bahan pendukung lainnya.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Pembuatan Fermentasi Probiotik

Adapun bahan yang digunakan ialah probio7, kunyit, molasses, gula merah, air kelapa, air cucian beras, dan air sumur. Tahapan pembuatan fermentasi probiotik sebagai berikut. (1) Menghaluskan kunyit menggunakan blender kemudian direbus, didinginkan dalam suhu ruang lalu disaring dari ampasnya. (2) Menyiapkan ember untuk proses percampuran semua bahan. (3) Hasil proses percampuran dimasukkan dalam botol yang telah disiapkan dan ditutup dengan rapat. (4) Proses fermentasi berlangsung selama 7 hari, dengan menggunakan semua bahan, kemudian dikocok setiap harinya dan dikeluarkan gas yang ada dalam botol.

2.3.2. Pemeliharaan Ayam Broiler

Persiapan kandang sebelum *chick in* meliputi pencucian kandang, penyemprotan desinfektan, tabur sekam, menyiapkan alas koran, dan menyalakan *brooder* di area *brooding*. Ayam yang digunakan sebagai objek penelitian dimasukkan dalam plot yang telah dibuat. Pada usia 1 hari ayam akan diberikan perlakuan probiotik dengan kadar yang berbeda tiap plotnya. Pemberian probiotik dilaksanakan pada rentang pukul 20.00 – 08.00 WITA dengan lama pemberian 12 jam. Pakan dan minum diberikan secara *adlibitum*, pakan sisa akan ditimbang keesokan harinya. Kegiatan harian yang dilakukan ialah pemberian probiotik dan penimbangan bobot ayam.

2.4. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS, kemudian dianalisis menggunakan ANOVA satu arah dengan derajat signifikansi 5%. Data yang memperlihatkan hasil signifikan, kemudian dianalisis lanjutan menggunakan uji DMRT untuk membandingkan antar perlakuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pemberian fermentasi probiotik dengan tambahan kunyit pada air minum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, nilai konversi ransum dan nilai indeks performa. Hasil analisis data sidik ragam dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil pemeliharaan ayam broiler dengan penambahan fermentasi probiotik dengan campuran kunyit pada air minum

Perlakuan	Variabel Pengamatan			
	Konsumsi Pakan (g/ekor/4 minggu)	PBB (g/ekor/4 minggu)	Konversi Ransum (4 minggu)	Indeks Performa (4 minggu)
P0	1976,6±20,5 ^a	1359,6±7,1 ^a	1,45±0,012 ^a	334±2,6 ^a
P1	2107,8±10 ^b	1542,4±14,1 ^b	1,37±0,008 ^b	403±5,9 ^b
P2	2269,6±16,1 ^d	1723,6±12 ^d	1,32±0,001 ^d	467±3,2 ^d
P3	2151,6±17,3 ^c	1587,4±9,2 ^c	1,36±0,004 ^c	418±1,8 ^c

Keterangan :

- P0 = tanpa probiotik, P1 = probiotik 0.37%, P2 = probiotik 0.75%, P3 = probiotik 1.5%.
- Analisis statistik menunjukkan perbedaan yang nyata $P < 0,05$ terhadap masing-masing variabel yang diamati

3.1. Konsumsi Ransum

Berdasarkan hasil penelitian konsumsi ransum tertinggi pada perlakuan P2 (2269,6 g/ekor/4 minggu) dengan probiotik 0.75%. Nilai tersebut menjadi yang paling optimal dibandingkan dengan nilai perlakuan lainnya, hal ini disebabkan oleh pemberian probiotik dengan kadar 0.75% mampu memberikan efek untuk meningkatkan konsumsi ransum selama

pemeliharaan ayam. Kandungan *curcumin* pada Kunyit (*Curcuma longa*) yang berfungsi sebagai antibiotik alami dan kandungan bakteri baik dari Probio 7 yang berfungsi sebagai probiotik alami yang secara fisiologis bekerja optimal di saluran sistem pencernaan dapat meningkatkan proses penyerapan nutrisi dalam pakan. Senada dengan pendapat (Manukallo *et al.*, 2022), yang menyatakan bahwa penambahan protibiotik dalam pemeliharaan ayam broiler dapat meningkatkan konsumsi pakan. Probiotik berfungsi sebagai antimikroba yang bekerja menyeimbangkan flora usus dan menghambat pertumbuhan bakteri yang bersifat pathogen sehingga proses penyerapan nutrisi lebih optimal (Widiawati *et al.*, 2018). Prinsip kerja dari probiotik sendiri ialah memecah rantai panjang karbohidrat, lemak dan protein dengan memanfaatkan kemampuan mikroorganisme di dalamnya.

3.2. Pertambahan Bobot Badan

Hasil analisis ragam pada variabel pertambahan bobot badan (PBB) menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan P2 probiotik 0.75% dengan PBB 1723,6 g/ekor/4 minggu. Analisis statistik menunjukkan perbedaan yang nyata pada pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit pada air minum ayam broiler dengan nilai $P < 0,05$. PBB pada perlakuan P2 ini juga diikuti oleh peningkatan konsumsi pakan dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga konsumsi pakan yang meningkat menyebabkan pertambahan bobot badan. Konsumsi pakan yang tinggi akan menghasilkan bobot badan yang tinggi (Widiawati *et al.*, 2018). Konsumsi pakan yang tinggi diikuti oleh pertambahan bobot badan menandakan bahwa penyerapan nutrisi dari pakan yang baik dan efisien dalam penggunaan pakan, sebaliknya apabila konsumsi pakan yang tinggi tetapi tidak diikuti oleh pertambahan bobot badan ternak yang sebanding menandakan adanya masalah dalam saluran pencernaan ketika menyerap nutrisi dari pakan yang diberikan. Probiotik meningkatkan aktivitas enzim pencernaan sehingga penguraian dan penyerapan makanan menjadi lebih sempurna sehingga makanan yang diserap dengan baik tersebut dapat dimanfaatkan oleh ayam untuk pertumbuhan jaringan dan peningkatan berat badan (Hidayatullah, 2018). Probiotik cair berperan dalam memperbaiki serapan nutrisi pada ayam, hal ini diduga karena kandungan mikroorganisme pada probiotik cair bekerja secara sempurna didalam saluran pencernaan (Astuti *et al.*, 2015).

3.3. Konversi Ransum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai konversi ransum paling besar ada pada P0 (tanpa probiotik) yaitu dengan nilai 1,45, sedangkan untuk nilai konversi ransum paling rendah ada pada P2 (0.75%) dengan nilai 1,32. Artinya perlakuan probiotik konsentrasi 0.75% dalam air minum ayam broiler memberikan efisiensi paling tinggi dari semua perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan untuk membentuk 1 kilogram daging ayam dibutuhkan 1,32 kilogram pakan, sehingga dapat menurunkan nilai konversi ransum. Analisis statistik menunjukkan perbedaan yang nyata pada pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit pada air minum ayam broiler dengan nilai $P < 0,05$. Kombinasi antara kunyit dan probiotik dapat membantu proses pencernaan pakan berupa protein, lemak dan karbohidrat serta aktivitas flora usus dapat menghambat bakteri patogen dan diduga juga merupakan salah satu cara probiotik menghambat invasi bakteri pathogen, sehingga tingkat konsumsi pakan meningkat diikuti dengan pertambahan bobot badan dan pada akhirnya mempengaruhi angka konversi pakan (Widiawati *et al.*, 2018). Pengaplikasian probiotik diyakini dapat mendorong pertumbuhan, meningkatkan daya cerna pakan, meningkatkan imunitas tubuh, dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme bermanfaat, sehingga bau feses menjadi kurang menyengat (Yulianto *et al.*, 2022).

3.4. Indeks Performa (IP)

Indeks Performa dari hasil penelitian menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) untuk setiap perlakuan. Nilai IP tertinggi terdapat pada P2 (0.75%) dengan nilai 467 sedangkan untuk nilai terendah ada pada perlakuan kontrol (P0= kontrol 0%) dengan nilai 334. Nilai IP yang semakin tinggi menandakan bahwa terdapat peningkatan performa ayam dan efisiensi penggunaan pakan serta penurunan biaya pemeliharaan (Marcu *et al.*, 2013). Peningkatan indeks performa bagi ayam itu bisa terjadi sebab terdapat perbaikan daya cerna

serta absorpsi nutrisi pada saluran pencernaan sebab probiotik memproduksi enzim, asam propionat, asam butirat, *bacteriosis*, serta asam laktat yang memiliki fungsi memperbaiki mukosa serta vili usus, daya cerna, serta penyerapan nutrisi juga melakukan penekanan bakteri yang merugikan (Patriana, 2012). Probiotik sebagai pemacu pertumbuhan dan meningkatkan produksi ternak. Pemberian probiotik bagi ayam pedaging bisa melakukan perbaikan dalam pertumbuhannya, angka konversi, juga mendongkrak tersedianya vitamin serta zat pakan lainnya (Abdurrachman *et al.*, 2022).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan rata-rata dari semua perlakuan yang meliputi P0, P1, P2, dan P3 adalah signifikan ($P < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian rata-rata konsumsi ransum tertinggi pada perlakuan P2 (2269,6 g/ekor/4 minggu), rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi pada perlakuan P2 (1723,6 g/ekor/4 minggu), rata-rata indeks performa (IP) tertinggi pada perlakuan P2 (467) dan rata-rata konversi pakan (FCR) terendah pada perlakuan P2 (1,32). Disimpulkan bahwa pada perlakuan P2 pemberian fermentasi probiotik dengan campuran kunyit sebesar 0.75% dapat meningkatkan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, nilai IP dan menurunkan nilai FCR. Pemberian fermentasi probiotik pada perlakuan P2 dengan campuran kunyit pada air minum ayam broiler menggunakan konsentrasi 0.75% bisa di aplikasikan oleh peternak untuk meningkatkan produktivitas ayam broiler yang optimal dan merunkan nilai konversi pakan (FCR). Perlu adanya penelitian fermentasi probiotik dengan bahan campuran alami lainnya untuk mengetahui kandungan senyawa kimia dan manfaat terhadap produktivitas ayam broiler.

Daftar Pustaka

- Abdurrachman, F., & Soepranianondo, K. (2022). Studi Indeks Performa dan Analisis Usaha pada Ayam Pedaging yang Diinfeksi *Escherichia coli* dengan Pemberian Probiotik Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Medik Veterinar*, 5(1).
- Hidayat, K., S. Wibowo, L. A Sari, & A. Darmawan. (2018). Acidifier Alami Air Perasaan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantium*) Sebagai Pengganti Antibiotik Growth Promotor Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 16(2): 27-33.
- Hidayatullah, S. Y. A. R. I. F. (2018). Performa Broiler yang diberikan Antibiotik dan Probiotik. *Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar*.
- Ma'rifah, F. N. (2018). Pengaruh Penambahan Fermentasi Ekstrak Tanaman Herbal (Kunyit. Jahe. Bawang Putih. Temulawak. Dan Daun Sirih) Dalam Air Minum Terhadap Performa Ayam Pejantan. *Research Article*.
- Manukallo, F. A., Sahreni, A., & Muchlis, A. (2022). Efek Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) dan Probi-otik Starbio dalam Pakan terhadap Performans Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Terpadu*, 2(2), 111-118.
- Marcu A, Opris IV, Dumitrscu G, Chiochina LP, Nicula M, Pet I, Dronca D, Kelciov B, Maris C. 2013. The influence of genetics on economic efficiency of broiler chickens growth. *Anim Sci Biotech* 46(2): 339-346.
- Nuryati, T. (2019). Performance Analysis of Broiler in Closed House and Opened House. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 5(2), 77-86.
- Patriana, U. (2012). Prebiotik dan Probiotik. *Majalah INFOVET* 2012. Hal: 2.
- Widiawati, M. J., Muharliien, M., & Sjoefan, O. (2018). Efek Penggunaan Probiotik dan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada Pakan Terhadap Performa Broiler. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 19(2), 105-110.
- Yulianto R, Jadmiko W, dan Merina G. (2022). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) sebagai Inokulan Fermentasi Limbah Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) untuk Bahan Pakan Ternak. Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-46 UNS Tahun 2022.
- Yulianto R, Merina G, Alfinanto M.I. (2022). Innovation and Biotechnology of Coffee Peel Waste Using Different Fermenters as Alternative Feed Animal. *Journal of Multidisciplinary Science* 1 (3), 161-169.