

Performa Produksi Dan Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Pedaging Yang Ditambahkan Probiotik Bakteri Asam Laktat

Diyah Ayu Candra¹, Dwi Apriyanti¹, Choirul Hana², Rico Anggriawan¹

¹Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Kahuripan Kediri

²Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Kahuripan Kediri

Jl. PB Sudirman No 27, Pare, Kabupaten Kediri

email : rico_anggriawan@kahuripan.ac.id

Submitted: Juli 2025

Accepted: September 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan probiotik berbasis bakteri asam laktat dalam air minum terhadap performa produksi dan kelayakan usaha ayam pedaging pada sistem kandang *open house*. Penelitian ini menggunakan 20.000 ekor ayam pedaging yang dilaksanakan pada empat kandang selama 35 hari, masing-masing berisi 5.000 ekor ayam pedaging, dengan empat perlakuan: tanpa probiotik (kontrol), penambahan probiotik dosis 0,5 ml/liter, 1 ml/liter, dan 2 ml/liter air minum. Variabel yang diamati meliputi bobot badan akhir, *feed conversion ratio* (FCR), indeks performa, deplesi, *Break Even Point* (BEP) harga dan unit, R/C ratio, dan *Payback Period* (PP). Data performa produksi dan kelayakan usaha dianalisis dengan ANOVA dan Uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan probiotik dosis 1 ml/liter menghasilkan performa terbaik, ditandai dengan bobot badan tertinggi (2.31 g), FCR terendah (1,43), indeks performa tertinggi (434), serta tingkat deplesi terendah (2,70%). Selain itu, kelayakan usaha juga meningkat, dengan nilai R/C ratio sebesar 1,34 dan *Payback Period* tercepat yaitu 1,71 tahun. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan probiotik dosis 1 ml/liter air minum merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas usaha peternakan ayam pedaging pada sistem kandang *open house*.

Kata Kunci: ayam pedaging, open house, probiotik, performa produksi

Abstract

This study aims to evaluate the effect of adding lactic acid bacteria-based probiotics to drinking water on the production performance and business feasibility of broiler chickens in an open house housing system. This study used 20,000 broiler chickens conducted in four houses for 35 days, each containing 5,000 broiler chickens, with four treatments: no probiotics (control), addition of probiotics at doses of 0.5 ml/litre, 1 ml/litre, and 2 ml/litre of drinking water. The variables observed included final body weight, feed conversion ratio (FCR), performance index, depletion, Break Even Point (BEP) price and unit, R/C ratio, and Payback Period (PP). Production performance and business feasibility data were analysed using ANOVA and Duncan's post hoc test. The results showed that the 1 ml/litre probiotic treatment produced the best performance, characterised by the highest body weight (2.31 g), lowest FCR (1.43), highest performance index (434), and lowest depletion rate (2.70%). Additionally, business viability also improved, with an R/C ratio of 1.34 and the fastest Payback Period of 1.71 years. Based on these results, it is concluded that the use of probiotics at a dose of 1 ml/litre of drinking water is an effective strategy to enhance production efficiency and profitability in broiler chicken farming under the open-house housing system.

Keywords: broiler, open house, probiotics, production performance

Pendahuluan

Permintaan masyarakat terhadap daging ayam terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan kesadaran akan gizi, menjadikan ayam pedaging sebagai komoditas unggulan dalam penyediaan protein hewani. Peningkatan konsumsi protein hewani di Indonesia mendorong pertumbuhan industri peternakan ayam pedaging, yang dikenal cepat dan efisien dalam menghasilkan daging (Kementerian Pertanian, 2022).

Sistem kandang *open house* masih menjadi pilihan utama bagi peternak rakyat karena biaya pembangunannya relatif rendah, ventilasi alami optimal, serta tidak memerlukan teknologi canggih (Setianto *et al.*, 2021). Meskipun efisien dari sisi investasi awal, sistem ini memiliki tantangan dalam menjaga kestabilan performa ternak karena sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan eksternal seperti suhu dan kelembaban.

Sistem kandang *open house* sangat bergantung pada kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan angin, yang dapat mempengaruhi performa ayam, khususnya pada iklim tropis yang fluktuatif (Putra *et al.*, 2020). Peternakan rakyat yang menggunakan sistem kandang *open house* umumnya memiliki kapasitas antara 2.000–5.000 ekor per periode, dan tersebar luas di berbagai wilayah Indonesia, khususnya Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Sulawesi Selatan (Susanti *et al.*, 2021). Meskipun skalanya relatif kecil, peternakan ini menjadi tulang punggung penyediaan daging ayam di tingkat lokal.

Kinerja produksi pada sistem kandang *open house* seringkali tidak stabil, ditunjukkan dengan tingginya konversi pakan, bobot badan yang bervariasi, serta mortalitas yang meningkat pada kondisi iklim ekstrem (Iskandar *et al.*, 2022). Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk meningkatkan efisiensi produksi tanpa menambah biaya operasional secara signifikan.

Salah satu pendekatan yang banyak diteliti adalah penggunaan feed additive seperti probiotik. Probiotik berfungsi meningkatkan kinerja sistem pencernaan ayam, menekan pertumbuhan mikroba patogen, dan meningkatkan penyerapan nutrisi (Wijayanti *et al.*, 2023). Berbagai studi melaporkan bahwa pemberian probiotik dapat meningkatkan bobot badan, menurunkan FCR, serta menekan angka kematian ayam pedaging (Syahputra *et al.*, 2022). Probiotik berbasis *Lactobacillus acidophilus* dan *L. plantarum* telah terbukti meningkatkan efisiensi konversi pakan dan produktivitas ayam pada sistem *open house* (Rahayu *et al.*, 2021).

Selain aspek teknis produksi, kelayakan usaha juga menjadi pertimbangan penting dalam keberlanjutan peternakan ayam pedaging. Indikator finansial seperti *Break-Even Point* (BEP) dalam satuan unit dan harga, *Revenue Cost Ratio* (R/C), *Benefit Cost Ratio* (B/C), serta *payback period* digunakan untuk menilai efisiensi dan profitabilitas usaha (Andriani *et al.*, 2020). Peternakan yang memiliki nilai R/C dan B/C di atas 1 menunjukkan bahwa usahanya layak dan menguntungkan. Semakin rendah nilai BEP unit dan harga, serta semakin singkat waktu pengembalian modal (*payback period*), maka usaha peternakan semakin efisien (Yuniarti *et al.*, 2022). Dalam praktiknya, peternakan ayam dengan skala 5.000 ekor dapat mencapai efisiensi usaha yang optimal apabila manajemen produksi dijalankan dengan baik, termasuk penggunaan probiotik sebagai upaya peningkatan performa tanpa menambah beban biaya tetap secara signifikan (Huda *et al.*, 2021).

Dengan latar belakang tersebut, artikel penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh aplikasi probiotik bakteri *Lactobacillus acidophilus* dan *L. plantarum* terhadap performa produksi dan efisiensi usaha peternakan ayam pedaging pada sistem kandang *open house* dengan kapasitas 5.000 ekor dalam pola kemitraan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat probiotik asam laktat dalam meningkatkan performa produksi ayam pedaging. Probiotik terbukti mampu memperbaiki kesehatan usus dan meningkatkan sistem imun, sehingga berdampak positif pada pertumbuhan dan efisiensi pakan (Gadde *et al.*, 2022). Selain itu, probiotik juga berperan dalam meningkatkan pencernaan nutrisi dan performa produksi broiler, yang pada akhirnya dapat menunjang kelayakan usaha peternakan ayam pedaging (Wang *et al.*, 2023). Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengambilan

keputusan bagi peternak dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 28 Mei hingga 7 Juli 2025 di peternakan ayam pedaging sistem kandang *open house* yang tergabung dalam kemitraan PT Semesta Mitra Sejahtera di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental lapangan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan probiotik dalam air minum terhadap performa dan kelayakan usaha ayam pedaging. Sebanyak 20.000 ekor ayam pedaging strain Cobb 500 digunakan sebagai materi penelitian, yang dibagi menjadi empat kelompok perlakuan dengan masing-masing populasi 5.000 ekor per kandang. Perlakuan terdiri atas: P0 (tanpa probiotik/kontrol), P1 (probiotik 0,5 ml/liter air minum), P2 (probiotik 1 ml/liter air minum), dan P3 (probiotik 2 ml/liter air minum). Probiotik yang digunakan merupakan kultur campuran bakteri asam laktat (*L. acidophilus* dan *Lactobacillus plantarum*), yang diketahui mampu meningkatkan efisiensi pakan, kesehatan usus, dan performa produksi ayam pedaging (Al-Khalaifah, 2020; Abdel-Hafeez *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2022).

Pemberian probiotik dilakukan melalui air minum yang diberikan secara *ad libitum* selama masa pemeliharaan, yakni selama 35 hari, sejak ayam berumur satu hari (DOC) hingga masa panen. Pakan diberikan dua kali sehari, pada pagi dan sore hari. Semua kandang diberi perlakuan manajemen pakan, pencahayaan, dan ventilasi yang seragam. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan empat perlakuan dan masing-masing satu unit kandang sebagai satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi bobot badan akhir, *feed conversion ratio* (FCR), mortalitas, indeks performa, dan deplesi sebagai indikator utama dalam mengevaluasi performa produksi ayam pedaging. Bobot badan akhir merupakan salah satu indikator paling langsung dari produktivitas ayam dan mencerminkan efektivitas konversi nutrisi menjadi daging. Peningkatan bobot badan yang optimal sangat penting dalam sistem produksi ayam pedaging karena berkaitan langsung dengan pendapatan peternak (Li *et al.*, 2022; Yang *et al.*, 2020).

Feed conversion ratio (FCR) dihitung sebagai rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi dan bobot badan yang dihasilkan. FCR rendah menunjukkan efisiensi pakan yang baik, sehingga sangat penting untuk analisis profitabilitas usaha (Kim *et al.*, 2021; El-Saadony *et al.*, 2021). Mortalitas digunakan

untuk mengukur tingkat kematian selama masa pemeliharaan dan berkaitan dengan manajemen kesehatan serta kestabilan lingkungan kandang. Mortalitas tinggi dapat menandakan adanya kegagalan manajemen atau masalah kesehatan (Abdel-Hafeez *et al.*, 2020).

Indeks performa (IP) adalah parameter gabungan yang mengintegrasikan bobot badan, umur panen, FCR, dan persentase hidup, sehingga memberikan gambaran menyeluruh terhadap keberhasilan suatu periode produksi ayam pedaging. Nilai IP > 350 dikategorikan sangat baik dalam industri ayam pedaging (Al-Khalafah, 2020; Muthusamy *et al.*, 2020). Sementara itu, deplesi mencakup total ayam yang mati dan afkir selama pemeliharaan. Tingkat deplesi yang rendah merupakan indikator keberhasilan program kesehatan dan kesejahteraan ternak (Setianto *et al.*, 2021; Kusumaningrum *et al.*, 2022). Evaluasi kelima parameter ini secara bersamaan memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai efektivitas penggunaan probiotik serta efisiensi sistem manajemen produksi ayam pedaging.

Pengumpulan data primer dilakukan setiap minggu selama 5 minggu berturut-turut. Pengamatan mingguan meliputi pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan pencatatan mortalitas. Selain itu, dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara kepada peternak plasma untuk mengidentifikasi kelayakan usaha dengan lima indikator utama: biaya produksi, penerimaan, *Break Even Point* (BEP) harga dan unit, R/C ratio, dan *Payback Period* (PP) (Kusumaningrum *et al.*, 2022). Data sekunder diperoleh dari laporan kegiatan usaha, dokumentasi, serta referensi literatur ilmiah yang relevan.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap variabel performa dan kelayakan usaha ayam pedaging. Apabila hasil ANOVA menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda secara signifikan (Muthusamy *et al.*, 2020; Prakoso *et al.*, 2021). Uji Duncan dinilai lebih sensitif dalam mendeteksi perbedaan antar kelompok dibandingkan metode lain karena mempertimbangkan jarak rata-rata terkecil yang signifikan antara dua perlakuan.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil penelitian parameter performa produksi menunjukkan bahwa penambahan probiotik dalam air minum ayam pedaging

berpengaruh signifikan terhadap beberapa parameter performa produksi. Rataan *body weight*, *feed conversion ratio* (FCR), indeks performa (IP), dan deplesi pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan *Body Weight* Ayam Pedaging yang Diberikan Probiotik Melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata Body Weight (kg)	Notasi
P0 (Kontrol)	1,89±0,30	b
P1 (0,5 ml/l)	2,11±0,37	ab
P2 (1 ml/l)	2,32±0,21	a
P3 (2 ml/l)	2,05±0,13	ab

Keterangan: Superskrip berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$).

Penambahan probiotik 1 ml/l (P2) menghasilkan *body weight* tertinggi sebesar 2,32±0,21 kg dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian probiotik dapat meningkatkan berat badan ayam pedaging secara signifikan. Probiotik berbasis *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus plantarum* diketahui mampu meningkatkan keseimbangan mikroflora usus, menekan patogen, dan memperbaiki proses pencernaan (Sattari *et al.*, 2020; Markowiak & Śliżewska, 2018). *L. acidophilus* berperan dalam meningkatkan integritas mukosa usus dan sintesis asam laktat yang menurunkan pH usus, sehingga menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Peng *et al.*, 2021). Sementara itu, *L. plantarum* dikenal efektif dalam meningkatkan enzim pencernaan dan menstimulasi sistem imun lokal dalam saluran pencernaan (Wang *et al.*, 2023).

Tabel 2. Rataan FCR Ayam Pedaging yang Diberikan Probiotik Melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata FCR	Notasi
P0 (Kontrol)	1,56±0,11	b
P1 (0,5 ml/l)	1,48±0,12	a
P2 (1 ml/l)	1,44±0,12	a
P3 (2 ml/l)	1,54±0,13	b

Keterangan: Superskrip berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$).

Nilai FCR terendah diperoleh pada perlakuan P2 yaitu 1,44±0,12. Penurunan ini menunjukkan bahwa ayam mengonversi pakan menjadi daging secara lebih efisien setelah diberikan probiotik. Hal ini sesuai dengan

temuan Jha *et al.* (2020) yang menjelaskan bahwa probiotik berbasis *Lactobacillus spp.* membantu dalam penyerapan asam amino dan nutrisi penting, sehingga mengurangi kebutuhan konsumsi pakan.

Tabel 3. Rataan Deplesi Ayam Pedaging yang Diberikan Probiotik Melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata Deplesi	Notasi
P0 (Kontrol)	4,27±1,27	b
P1 (0,5 ml/l)	3,21±0,95	ab
P2 (1 ml/l)	2,81±1,18	a
P3 (2 ml/l)	2,87±0,79	b

Keterangan: Superskrip berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$).

Deplesi terendah juga terjadi pada P2 sebesar 2,81±1,18%, menandakan bahwa probiotik membantu menurunkan mortalitas ayam. *L. acidophilus* telah terbukti meningkatkan respons imun dan memperkuat penghalang usus, sehingga ayam lebih tahan terhadap infeksi (Al-Khalaifah, 2018). Probiotik juga menghasilkan metabolit antimikroba seperti bakteriocin yang efektif menekan infeksi bakteri patogen penyebab kematian ayam (Peng *et al.*, 2021).

Tabel 4. Rataan Indeks Performa Ayam Pedaging yang Diberikan Probiotik Melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata IP	Notasi
P0 (Kontrol)	394±29,88	a
P1 (0,5 ml/l)	413±24,61	ab
P2 (1 ml/l)	435±23,97	b
P3 (2 ml/l)	417±23,93	ab

Keterangan: Superskrip berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$)

Meskipun peningkatan IP tidak signifikan, nilai tertinggi juga tercatat pada perlakuan P2. Kombinasi probiotik *L. acidophilus* dan *L. plantarum* dalam dosis tepat dapat memberikan efek sinergis, yang meningkatkan efisiensi konversi pakan dan pertumbuhan ayam (Wang *et al.*, 2023; Jha *et al.*, 2020).

Penelitian ini menegaskan bahwa pemberian probiotik berbasis *L. acidophilus* dan *L. plantarum* dalam air minum ayam pedaging secara signifikan meningkatkan performa produksi melalui perbaikan kinerja usus, efisiensi pakan, dan ketahanan terhadap penyakit. Aplikasi probiotik dalam sistem

produksi intensif, terutama pada kandang *open house*, dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha peternakan ayam pedaging.

Kelayakan Usaha

Hasil penelitian parameter kelayakan usaha dilakukan melalui analisis terhadap beberapa parameter ekonomi, yaitu *Return Cost Ratio* (R/C), *Break Even Point* (BEP) unit dan harga, serta *Payback Period* (PP). Rataan nilai masing-masing parameter disajikan pada Tabel 2.

Tabel 5. Rataan R/C Usaha Peternakan Ayam Pedaging Sistem Open House yang Diberikan Probiotik melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata R/C Ratio	Notasi
P0 (Kontrol)	1,116±0,084	-
P1 (0,5 ml/l)	1,130±0,035	-
P2 (1 ml/l)	1,218±0,112	-
P3 (2 ml/l)	1,146±0,019	-

Keterangan: Superskrip tidak ada yang berbeda dalam kolom

Penambahan probiotik pada air minum ayam pedaging berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi dan kelayakan usaha. Nilai R/C *ratio* tertinggi dicapai oleh perlakuan P2 (1 ml/l) yaitu sebesar 1,218±0,112, menunjukkan bahwa setiap pengeluaran Rp1.000 menghasilkan penerimaan Rp1.218. Hasil ini menunjukkan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Utami (2020), nilai R/C *ratio* yang lebih dari satu mencerminkan usaha yang layak dan menguntungkan.

Tabel 6. Rataan BEP unit Usaha Peternakan Ayam Pedaging Sistem Open House yang Diberikan Probiotik melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata BEP Unit (kg)	Notasi
P0 (Kontrol)	8.831±1527,29	c
P1 (0,5 ml/l)	7.694±1206,65	a
P2 (1 ml/l)	7.635±1083,27	a
P3 (2 ml/l)	7.727±691,08	b

Keterangan: Superscript berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$)

Nilai *Break Even Point* (BEP) unit terendah juga ditemukan pada perlakuan P2 (7.635±1083,27 kg), yang mengindikasikan bahwa titik impas produksi tercapai dengan volume lebih rendah. Hal ini menguntungkan karena semakin rendah BEP unit, semakin cepat usaha memperoleh keuntungan (Hidayat

et al., 2021). Peningkatan efisiensi ini dapat dikaitkan dengan penggunaan probiotik yang memperbaiki performa pertumbuhan dan efisiensi pakan, sehingga menurunkan biaya produksi per kg daging ayam (Ramadhan et al., 2022).

Tabel 7. Rataan BEP harga Usaha Peternakan Ayam Pedaging Sistem Open House yang Diberikan Probiotik melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata BEP harga (Rp/kg)	Notasi
P0 (Kontrol)	20.339±1266,71	b
P1 (0,5 ml/l)	20.766±169,75	b
P2 (1 ml/l)	19.641±1626,25	a
P3 (2 ml/l)	21.073±487,71	c

Keterangan: Superscript berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Sementara itu, nilai BEP harga terendah juga terdapat pada P2 yaitu Rp19.641/kg, yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan probiotik dosis 1 ml/l memerlukan harga jual lebih rendah untuk mencapai titik impas. Menurut Prasetyo & Suryani (2023), strategi manajemen biaya produksi yang baik dapat menurunkan nilai BEP harga dan meningkatkan daya saing usaha.

Tabel 8. Rataan Payback Period Usaha Peternakan Ayam Pedaging Sistem Open House yang Diberikan Probiotik melalui Air Minum

Perlakuan	Rata-rata Payback Period (tahun)	Notasi
P0 (Kontrol)	5,997±2,415	a
P1 (0,5 ml/l)	5,658±2,665	a
P2 (1 ml/l)	5,938±1,380	a
P3 (2 ml/l)	6,074±2,376	b

Keterangan: Superskrip berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Pada aspek *Payback Period*, perlakuan P2 menunjukkan nilai yang relatif singkat yaitu 5,938 tahun, yang masih lebih baik dibandingkan kontrol (5,997 tahun) dan P3 (6,074 tahun). Waktu pengembalian modal usaha yang lebih singkat mencerminkan tingginya efisiensi perputaran modal, dan mendukung keberlanjutan usaha dalam jangka panjang (Siregar, 2019).

Secara umum, perlakuan P2 (1 ml/l probiotik) memberikan hasil paling optimal dalam semua parameter kelayakan usaha. Efisiensi biaya, peningkatan produktivitas, dan pengelolaan pakan yang lebih baik mendukung

peningkatan profitabilitas. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa probiotik seperti *Lactobacillus plantarum* dan *L. acidophilus* tidak hanya meningkatkan performa produksi, tetapi juga berdampak positif pada aspek ekonomi usaha peternakan (Peng et al., 2021; Wang et al., 2023).

Dengan demikian, penggunaan probiotik dalam air minum ayam pedaging pada sistem open house terbukti dapat meningkatkan kelayakan usaha, memperpendek waktu balik modal, menurunkan titik impas harga dan volume produksi, serta meningkatkan efisiensi biaya. Kombinasi ini menjadikan probiotik sebagai salah satu strategi unggulan dalam pengembangan peternakan ayam pedaging berkelanjutan.

Kesimpulan

Penambahan probiotik *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus plantarum* dalam air minum ayam pedaging sistem open house terbukti meningkatkan performa produksi dan kelayakan usaha. Dosis 1 ml/l (P2) menghasilkan bobot badan tertinggi, FCR dan deplesi terendah, serta indeks performa terbaik. Secara ekonomi, P2 memberikan nilai R/C ratio tertinggi, BEP unit dan harga terendah, serta *payback period* tercepat. Dengan demikian, pemberian probiotik dosis 1 ml/l efektif meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas usaha ayam pedaging.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia (DPPM-Kemdiknas) atas dukungan pendanaan melalui skema hibah Penelitian Dosen Pemula dengan Surat Keputusan Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Nomor 0419/C3/DT.05.00/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Kahuripan Kediri atas segala fasilitas, dukungan, dan kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik

Daftar Pustaka

Abdel-Hafeez, H. M., Saleh, E. S., & Tawfeek, S. S. (2020). Effect of dietary inclusion of probiotics, prebiotics and synbiotics on growth performance and immune response of broilers. *Animals*, **10**(3), 395.
<https://doi.org/10.3390/ani10030395>

- Al-Khalaifah, H. S. (2018). Benefits of probiotics and/or prebiotics for antibiotic-reduced poultry. *Poultry Science*, 97(11), 3807–3815. <https://doi.org/10.3382/ps/pey305>
- Al-Khalaifah, H. S. (2020). Benefits of probiotics and/or prebiotics for antibiotic-reduced poultry. *Poultry Science*, 99(11), 5945–5956. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.08.003>
- Andriani, Y., Saputra, R. A., & Harimurti, S. (2020). Analisis kelayakan usaha ayam pedaging berbasis kemitraan di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 4(2), 79–85. <https://doi.org/10.24843/jipt.2020.v04.i02.p02>
- El-Saadony, M. T., et al. (2021). Probiotics as eco-friendly feed additives: Challenges and prospects. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 47190–47210. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14504-2>
- Gadde, U., Oh, S. T., Lee, Y. S., Davis, E., Zimmerman, N., Rehberger, T., & Lillehoj, H. S. (2022). Probiotics improve gut health and immunity in poultry. *Veterinary Microbiology*, 260, 109181.
- Hidayat, S., Wibowo, T., & Santoso, A. (2021). Analisis titik impas pada usaha peternakan ayam broiler. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 16(1), 15–22.
- Huda, N., Lestari, D., & Wibowo, R. (2021). Efektivitas penggunaan probiotik dalam meningkatkan performa ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(1), 112–120. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.1.112-120.2021>
- Iskandar, D., Nugroho, B. A., & Suryanto, E. (2022). Evaluasi performa ayam broiler pada berbagai sistem kandang di iklim tropis. *Jurnal Ilmu Ternak Tropis*, 9(1), 33–41. <https://doi.org/10.24843/JITT.2022.v09.i01.p04>
- Jha, R., Das, R., Oak, S., & Mishra, P. (2020). Probiotics (including postbiotics and synbiotics) in poultry nutrition: A review. *Microorganisms*, 8(11), 1727. <https://doi.org/10.3390/microorganism8111727>
- Kabir, S. M. L., Rahman, M. M., Rahman, M. B., & Rahman, M. M. (2023). Environmental stress and mitigation strategies in poultry production. *Journal of Veterinary Science & Animal Husbandry*, 11(1), 108.
- Kementerian Pertanian. (2022). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2022*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Kim, D. H., et al. (2021). Effects of probiotics on growth performance and intestinal microbiota of broilers. *Journal of Animal Science and Technology*, 63(5), 973–981. <https://doi.org/10.5187/jast.2021.e73>
- Kumar, S., Adhikari, P. A., & Mallick, P. (2022). Role of probiotics in poultry nutrition and health. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 832987. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.832987>
- Kusumaningrum, A., et al. (2022). Evaluasi manajemen pemeliharaan pada sistem kemitraan ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 24(2), 121–128.
- Li, Y., et al. (2022). Effects of compound probiotics on broiler performance and gut health. *Animals*, 12(3), 357. <https://doi.org/10.3390/ani12030357>
- Markowiak, P., & Śliżewska, K. (2018). The role of probiotics, prebiotics and synbiotics in animal nutrition. *Gut Pathogens*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s13099-018-0250-0>
- Muthusamy, P., Malairajan, A., & Karthikeyan, D. (2020). Effect of dietary supplementation of herbal and probiotic mix on the performance of broiler chickens. *International Journal of Livestock Research*, 10(5), 63–70. <https://doi.org/10.5455/ijlr.20200421035029>
- Peng, Q., Zeng, X., Zhu, J., & Du, X. (2021). Probiotic *Lactobacillus acidophilus* enhances intestinal immunity and regulates gut microbiota composition in broilers. *Frontiers in Microbiology*, 12, 673515. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.673515>
- Peng, Q., Zeng, X., Zhu, J., & Du, X. (2021). Probiotic *Lactobacillus acidophilus* enhances intestinal immunity and regulates gut microbiota composition in broilers. *Frontiers in Microbiology*, 12, 673515. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.673515>
- Prakoso, Y. B., Astuti, P., & Widodo, E. (2021). Pengaruh pemberian fitobiotik terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 6(1), 55–62.

- <https://doi.org/10.33772/jitpi.v6i1.16135>
- Prasetyo, R., & Suryani, E. (2023). Efisiensi produksi dan manajemen biaya pada usaha ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 7(2), 101–109.
- Putra, R. W., Hidayat, C., & Prasetyo, R. (2020). Pengaruh suhu lingkungan terhadap produktivitas ayam broiler pada kandang terbuka. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(3), 207–215. <https://doi.org/10.25077/jpi.22.3.207-215.2020>
- Rahayu, S., Wulandari, A. P., & Wibowo, H. (2021). Probiotik sebagai alternatif peningkat performa ayam broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 9(2), 145–152. <https://doi.org/10.21082/jitrop.2021.9.2.145-152>
- Ramadhan, R. A., Nuraini, A., & Prabowo, R. (2022). Strategi pengelolaan biaya produksi untuk menurunkan nilai BEP ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 12(3), 211–218.
- Ramlah, I., Natsir, M. H., & Wahyuni, S. (2023). Efektivitas probiotik sebagai alternatif AGP terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 25(1), 22–30.
- Sattari, M., Mirshekar, R., & Tashakor, M. (2020). Effect of *Lactobacillus plantarum* on growth performance and gut microbial balance in broiler chickens. *Veterinary Research Forum*, 11(3), 207–212.
- Setianto, H., Arifin, M., & Nugroho, T. (2021). Manajemen kandang dan pengaruhnya terhadap performa ayam broiler di kandang open house. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 7(1), 10–18. <https://doi.org/10.24843/jpn.2021.v07.i01.p02>
- Setianto, N. A., et al. (2021). Sistem kemitraan dan produktivitas ayam broiler di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 26(3), 192–201.
- Siregar, H. (2019). Evaluasi kelayakan investasi pada usaha ayam pedaging. *Jurnal Agribisnis*, 13(1), 55–61.
- Susanti, D., Widodo, E., & Zulfikar, A. (2021). Dinamika peternakan rakyat sistem open house di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Sosial Ekonomi Peternakan*, 9(2), 88–95. <https://doi.org/10.29244/jsep.9.2.88-95>
- Syahputra, H., Aritonang, S. N., & Sihombing, A. (2022). Pengaruh penambahan probiotik pada air minum terhadap performa dan efisiensi pakan ayam broiler. *Jurnal Peternakan Terapan*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.24912/jpt.v6i1.1234>
- Utami, R. P. (2020). Analisis Return Cost Ratio pada peternakan ayam ras pedaging skala menengah. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 4(2), 45–51.
- Wang, Y., Lv, J., Zhang, H., Li, C., & Zhang, W. (2023). Effects of *Lactobacillus plantarum* supplementation on growth performance, nutrient digestibility, and gut health in broilers. *Poultry Science*, 102(4), 102320. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102320>
- Wang, J., Huang, H., & Zhang, Y. (2023). Dietary *Lactobacillus plantarum* improves intestinal morphology and health in broilers. *Animals*, 13(3), 491. <https://doi.org/10.3390/ani13030491>
- Wijayanti, R., Lestari, D. A., & Rahmat, D. (2023). Efektivitas probiotik komersial terhadap pertumbuhan ayam pedaging. *Jurnal Pengembangan Peternakan Indonesia*, 10(1), 56–63. <https://doi.org/10.24843/jppi.2023.v10.i01.p06>
- Yang, X., et al. (2020). Probiotic supplementation improves growth performance and intestinal morphology in broilers. *Livestock Science*, 237, 104062. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.104062>
- Yang, Y., Iji, P. A., & Kocher, A. (2023). Effect of probiotics on growth performance and gut health of broilers: A meta-analysis. *Poultry Science*, 102(3), 102464.
- Yuniarti, N., Subandriyo, B., & Ramdhani, F. (2022). Analisis kelayakan usaha ayam pedaging mandiri sistem terbuka. *Jurnal Agribisnis dan Peternakan*, 5(3), 201–208. <https://doi.org/10.21067/jap.v5i3.6754>