

## PRODUKSI KARKAS DAN KOLONI *Escherichia coli* DALAM USUS HALUS BROILER YANG DIBERIKAN PROBIOTIK PADA WAKTU YANG BERBEDA

**Muliani<sup>1\*</sup>, Wiryawan<sup>2</sup>, & Pardi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,&3</sup>Program Studi Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak, Fakultas Peternakan,  
Universitas Mataram, Jalan Majapahit Nomor 62, Mataram,  
Nusa Tenggara Barat 83115, Indonesia

\*Email: [mulialia110@gmail.com](mailto:mulialia110@gmail.com)

Submit: 13-07-2025; Revised: 31-08-2025; Accepted: 01-09-2025; Published: 04-10-2025

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian probiotik *Bacillus* spp. melalui air minum terhadap produksi karkas dan jumlah koloni *Escherichia coli* dalam usus halus ayam broiler. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Terapan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, menggunakan 175 ekor ayam broiler strain CP 707 yang dibagi secara acak dalam lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan terdiri dari satu kontrol (T1) tanpa probiotik, dan empat perlakuan (T2-T5) dengan pemberian *Bacillus* spp. dosis 3 cc/liter air minum pada waktu berbeda. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan data dianalisis menggunakan uji *Duncan* bila terdapat pengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Bacillus* spp. berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan dan bobot badan akhir, namun tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas maupun jumlah koloni *Escherichia coli* dalam usus halus. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian probiotik dapat meningkatkan performa pertumbuhan, namun belum efektif dalam menekan jumlah bakteri patogen secara signifikan.

**Kata Kunci:** Ayam Broiler, *Escherichia coli*, Karkas, Probiotik *Bacillus* spp.

**ABSTRACT:** This study aimed to evaluate the effect of administering the probiotic *Bacillus* spp. through drinking water on carcass production and the number of *Escherichia coli* colonies in the small intestine of broiler chickens. The study was conducted at the Applied Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, University of Mataram, using 175 CP 707 broiler chickens randomly divided into five treatments and five replications. The treatments consisted of one control (T1) without probiotics, and four treatments (T2-T5) with *Bacillus* spp. administered at a dose of 3 cc/liter of drinking water at different times. A Completely Randomized Design (CRD) was used, and data were analyzed using the *Duncan* test for significant effects. The results showed that the administration of the probiotic *Bacillus* spp. had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on feed intake and final body weight, but had no significant effect on carcass percentage or the number of *Escherichia coli* colonies in the small intestine. These findings indicate that probiotic administration can improve growth performance, but is not yet effective in significantly suppressing the number of pathogenic bacteria.

**Keywords:** Broiler Chicken, *Escherichia coli*, Carcass, Probiotic *Bacillus* spp.

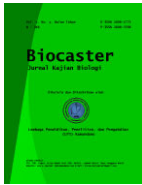
**How to Cite:** Muliani, M., Wiryawan, W., & Pardi, P. (2025). Produksi Karkas dan Koloni *Escherichia coli* dalam Usus Halus Broiler yang Diberikan Probiotik pada Waktu yang Berbeda. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(4), 789-798. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i4.581>



*Biocaster : Jurnal Kajian Biologi* is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

### PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan tulang punggung industri peternakan unggas, karena pertumbuhannya yang cepat dan efisiensi konversi pakan yang tinggi,

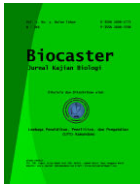


menjadikannya sumber protein hewani yang lebih ekonomis dibandingkan daging sapi atau kambing. Selain harganya yang terjangkau, kualitas gizinya pun tinggi, sehingga digemari masyarakat. Saat ini, preferensi konsumen tidak hanya berfokus pada bobot ayam, tetapi juga pada rendahnya kandungan lemak, karena lemak berlebih dapat berdampak buruk bagi kesehatan (Ismail *et al.*, 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan yang tepat untuk menghasilkan ayam dengan berat ideal dan kadar lemak rendah (Tahalele *et al.*, 2018). Salah satu indikator keberhasilan produksi ayam *broiler* adalah tingginya hasil karkas yang mencerminkan mutu dan kuantitas daging. Namun, pencapaian ini sangat dipengaruhi oleh kesehatan saluran pencernaan, terutama dari gangguan mikroorganisme patogen, seperti *Escherichia coli* yang dapat menurunkan performa produksi secara signifikan.

*Escherichia coli* adalah bakteri gram-negatif yang secara alami menghuni saluran pencernaan unggas. Meski demikian, beberapa strain patogen dapat menyebabkan enteritis, mengurangi efisiensi pakan, dan berdampak negatif pada kualitas daging. Dalam konteks pelarangan penggunaan *Antibiotic Growth Promoters* (AGP) pada pakan, strategi alternatif untuk menekan populasi *Escherichia coli* tanpa antibiotik menjadi sangat penting. Salah satu kandidat potensial adalah probiotik *Bacillus* spp. seperti *Bacillus amyloliquefaciens* yang memiliki keunggulan berupa pembentukan spora tahan panas, kemampuan mendegradasi *xilan* dari karbohidrat, tumbuh optimal pada suhu 35-37°C dan pH 2-8, serta tahan terhadap pasteurisasi maupun larutan garam berkonsentrasi tinggi (10%) (Nasya *et al.*, 2024).

Pemberian *Bacillus* spp. dalam pakan atau air minum terbukti mampu meningkatkan populasi *Lactobacillus* di usus halus ayam broiler. Asosiasi *Bacillus* spp. dengan dinding usus diduga meningkatkan jumlah alami *Lactobacillus* yang pada gilirannya menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen seperti *Escherichia coli*, sehingga mendukung kinerja optimal (Agpretasia *et al.*, 2024). Beberapa penelitian juga menunjukkan efektivitas probiotik dalam menekan populasi bakteri patogen, meningkatkan kualitas daging, serta menurunkan angka kematian ayam broiler (Gunawan, 2017; Nurhaeda, 2020; Sukmaningsih & Rahardjo, 2020). Lebih jauh, probiotik memiliki mekanisme kerja beragam, antara lain meningkatkan penyerapan nutrisi, memproduksi substansi antimikroba, bertindak sebagai *imunomodulator*, serta menstimulasi maupun menekan respons imun (Saefulhadjar *et al.*, 2021).

Meskipun demikian, hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan probiotik *Bacillus* spp. tidak selalu memberikan pengaruh signifikan terhadap konsumsi pakan, bobot potong, konversi pakan, maupun bobot karkas (Hartono & Kurtini, 2015). Hal ini menunjukkan adanya variabilitas hasil yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor dosis, waktu pemberian, serta kualitas pakan. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi efektivitas probiotik *Bacillus* spp. apabila diaplikasikan pada ayam broiler dengan pakan berbahan baku lokal, mengingat potensi probiotik dalam meningkatkan kualitas karkas sekaligus menekan populasi bakteri patogen. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji “Produksi Karkas dan Koloni *Escherichia coli* dalam Usus Halus Ayam Broiler yang Diberikan Probiotik pada Waktu yang Berbeda”.



## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh waktu pemberian probiotik terhadap produksi karkas broiler, menilai efektivitas probiotik dalam menekan jumlah koloni *Escherichia coli* di usus halus, serta menentukan waktu pemberian probiotik yang paling optimal untuk mencapai hasil produksi dan kesehatan usus yang maksimal.

### Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 September - 31 Oktober 2007 di *Teaching Farm*, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, dan di Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Peternakan, serta Laboratorium Analitik, Universitas Mataram.

### Materi Penelitian

#### Bahan Penelitian

Materi biologis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 175 ekor ayam broiler strain *Arbor Acres CP 707 unsexed*. Bahan tambahan lain yang digunakan meliputi: 1) probiotik *Bacillus* spp; 2) vita stress sebagai anti-stres; 3) pewarna untuk penanda ayam; 4) air bersih sebagai air minum; 5) Vaksin: Medivac ND Hitchner B1, ND Lasota, dan Gumboro A; dan 6) ransum berbahan: jagung, dedak halus padi, tepung ikan, kedelai, bungkil kelapa, minyak kelapa, dan topmix.

**Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Penyusun Ransum.**

Bahan	CP (%)	ME (Kkal/kg)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung	8.8	3350	3.2	0.02	0.28
Dedak Halus Padi	12.0	2100	13.2	0.07	1.5
Tepung Ikan	64.21	2500	3.64	3.73	2.43
Kedelai	37	2300	6.2	0.25	0.58
Bungkil Kelapa	21	2540	15	0.2	0.6
Minyak Kelapa		8600	0	0	0
Topmix		0	0	36	0

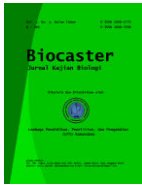
Sumber: NRC (1980).

### Alat-alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi: 1) kandang berukuran 1x1 meter yang terbuat dari kayu dan kawal ram sebanyak 25 unit; 2) timbangan dengan kapasitas 10 kg dengan tingkat ketelitian 50 g untuk menimbang bahan yang berat dan ayam; 3) timbangan analitik merk Ohaus dengan tingkat ketelitian 0,5 gram untuk menimbang bahan dalam jumlah relatif kecil seperti probiotik, vitamin, mineral, dan sebagainya; 4) tempat pakan sebanyak 25 buah; 5) tempat air minum sebanyak 25 buah; 6) lampu penerang sebanyak 25 buah; 7) terpal untuk mencampur pakan; dan 8) kantung plastik sebanyak 50 buah tempat menyimpan pakan dan sisa pakan.

### Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang lima kali, tiap ulangan terdiri dari tujuh ekor anak ayam, sehingga jumlah ayam yang digunakan sebanyak 175 ekor, adapun perlakuan yang diberikan sebagai berikut: 1) T1, yaitu ransum tanpa pemberian probiotik; 2) T2, yaitu ransum + probiotik (*Bacillus* spp.) 3 cc/l air minum diberikan selama penelitian; 3) T3, yaitu ransum + probiolik (*Bacillus*



spp.) 3 cc/l air minum diberikan pada minggu I dan II; 4) T4, yaitu ransum + probiotik (*Bacillus* spp.) 3 cc/l air minum diberikan pada minggu ke III dan IV; dan 5) T5, yaitu ransum + probiotik (*Bacillus* spp.) 3 cc/l air minum diberikan pada minggu ke V dan VI. Selama penelitian, pakan dan air minum yang sudah dicampur dengan probiotik diberikan dengan cara *ad libitum*.

### **Pencegahan Penyakit**

Pada hari pertama, anak ayam langsung diberikan air gula untuk mengurangi *stress*, pada umur 4 hari dilakukan vaksinasi ND Hitehner BI melalui tetes mata dan vaksinasi *Medivak Gumboro A* pada umur 14 hari diberikan melalui air minum, serta vaksin ND Lasota diberikan pada umur 21 hari melalui air minum.

### **Pengambilan Sampel**

Penimbangan ayam dilakukan satu kali setiap minggu selama 6 minggu. Pemotongan dilakukan setelah ayam berumur 6 minggu dengan mengambil 5 ekor ayam secara acak dari masing-masing perlakuan (1 ekor per unit ulangan), sehingga total ayam yang dipotong berjumlah 25 ekor. Sebelum pemotongan, ayam terlebih dahulu ditimbang untuk mengetahui bobot badan akhir, kemudian dipuaskan selama kurang lebih 2 jam. Proses pemotongan dilakukan dengan menyembelih ayam hingga seluruh darah keluar, dilanjutkan dengan pembersihan menggunakan air, lalu pencelupan ke dalam air panas. Setelah itu dilakukan pencabutan bulu, pemotongan kaki (dari lutut ke bawah), pemotongan kepala, serta pengeluaran isi rongga dada dan perut. Selanjutnya karkas ditimbang untuk mengetahui bobot karkas. Dari ayam yang dipotong tersebut, usus halus diambil sebagai sampel untuk analisis bakteri *Escherichia coli*.

### **Variabel yang Diamati**

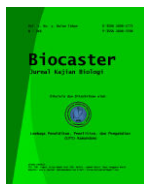
Variabel penelitian yang diamati meliputi: 1) konsumsi pakan (g/ekor/minggu) yang dihitung dari selisih antara jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap minggu pada masing-masing unit percobaan; 2) bobot badan akhir (g/ekor), yaitu bobot ayam hidup sebelum pemotongan pada minggu ke-6; dan 3) persentase bobot karkas (%) yang dihitung dengan rumus bobot karkas/bobot potong  $\times 100\%$  dan jumlah koloni *Escherichia coli* yang dianalisis menggunakan metode *pour plate* dengan media selektif dan dihitung jumlah koloni total yang tumbuh.

### **Analisa Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan apabila terdapat perbedaan nyata antarperlakuan ( $P < 0,05$ ), maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan's* (Steel & Torric, 1992).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil penelitian diperoleh data mengenai konsumsi pakan, bobot badan akhir, persentase bobot karkas, dan jumlah koloni *Escherichia coli* dalam usus halus ayam broiler yang dipelihara selama 6 minggu. Data tersebut dianalisis untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan terhadap performa pertumbuhan, efisiensi pakan, kualitas karkas, dan kesehatan saluran pencernaan ayam broiler, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.



**Tabel 2. Rata-rata Konsumsi Pakan, Bobot Badan Akhir, Persentase Bobot Karkas, dan Koloni *Escherichia coli* Broiler yang Dipelihara Selama 6 Minggu.**

Variabel	Perlakuan				
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
Konsumsi Pakan (gr/ekor/minggu)	800.80 <sup>a</sup>	775.82 <sup>ab</sup>	783.72 <sup>ab</sup>	760,32 <sup>b</sup>	779.86 <sup>ab</sup>
Bobot Badan Akhir (gr/ekor)	2519.30 <sup>a</sup>	2563.30 <sup>a</sup>	2572.30 <sup>a</sup>	2490.00 <sup>a</sup>	2662.00 <sup>b</sup>
Persentase Bobot Karkas (%)	73.19 <sup>a</sup>	69.95 <sup>a</sup>	70.25 <sup>a</sup>	68.85 <sup>a</sup>	70.07 <sup>a</sup>
Koloni <i>Escherichia coli</i>	42.00 <sup>a</sup>	5.80 <sup>a</sup>	37.00 <sup>a</sup>	36.60 <sup>a</sup>	27.80 <sup>a</sup>

**Keterangan:** Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

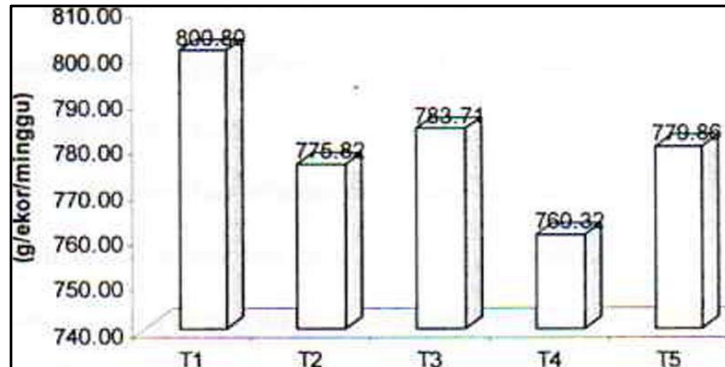
### Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil analisis statistik, pemberian probiotik *Bacillus* spp. dalam air minum memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan ayam broiler. Pakan yang diberikan pada perlakuan T<sub>1</sub> (kontrol) sama dengan pakan yang diberikan pada perlakuan T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, dan T<sub>5</sub>, yakni pakan buatan. Perbedaannya adalah T<sub>1</sub> tidak diberikan probiotik. Konsumsi pakan pada dasarnya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan energi, sehingga ayam akan berhenti makan apabila kebutuhannya telah tercukupi. Namun, apabila ransum memiliki kadar serat kasar yang tinggi, maka daya tampung alat pencernaan akan menjadi faktor pembatas utama konsumsi pakan (Siregar & Azis, 2016).

Konsumsi pakan tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol (T<sub>1</sub>) dengan jumlah konsumsi pakan rata-rata 800,80 g/ekor/minggu. Secara berturut-turut, konsumsi pakan menurun pada perlakuan T<sub>3</sub>, T<sub>5</sub>, T<sub>2</sub>, dan T<sub>4</sub>. Data tersebut menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Bacillus* spp. dengan waktu yang berbeda berpengaruh terhadap jumlah pakan yang dikonsumsi. Perbedaan jumlah konsumsi pakan dengan waktu pemberian yang berbeda disebabkan oleh kandungan mikroorganisme yang terdapat dalam probiotik yang memiliki tingkat efektivitas dan respons berbeda dalam membantu mencerna zat-zat makanan pada ransum. Hal ini terjadi karena pemberian probiotik dapat menjaga keseimbangan komposisi mikroorganisme dalam sistem pencernaan yang berakibat pada meningkatnya daya cerna bahan pakan dan kesehatan ternak.

Gao *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian probiotik dalam ransum ayam broiler dapat meningkatkan kesehatan ayam dan menurunkan angka kematian. Bahan aditif pakan ini berfungsi sebagai bio-regulator nutrisi sekaligus imunostimulan pada ayam, serta dapat menggantikan peran antibiotik. Kemungkinan lain yang menyebabkan perbedaan konsumsi pakan adalah meningkatnya efektivitas daya cerna yang dibantu oleh mikroorganisme. Hal ini mengakibatkan laju lintas pakan (*rate of passage*) lebih cepat, sehingga merangsang ayam untuk mengonsumsi pakan secara lebih efisien. Peningkatan kesehatan saluran pencernaan akibat probiotik juga dapat memperbaiki penyerapan nutrisi, yang berdampak positif terhadap performa pertumbuhan ayam broiler. Penggunaan probiotik juga dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen dalam saluran pencernaan, sehingga menciptakan keseimbangan mikroflora yang mendukung kesehatan dan produktivitas ayam broiler. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pemberian probiotik *Bacillus* spp. pada air minum ayam broiler berkontribusi terhadap efisiensi pemanfaatan pakan. Hal ini sejalan dengan upaya

peningkatan produktivitas ternak melalui pendekatan nutrisi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.



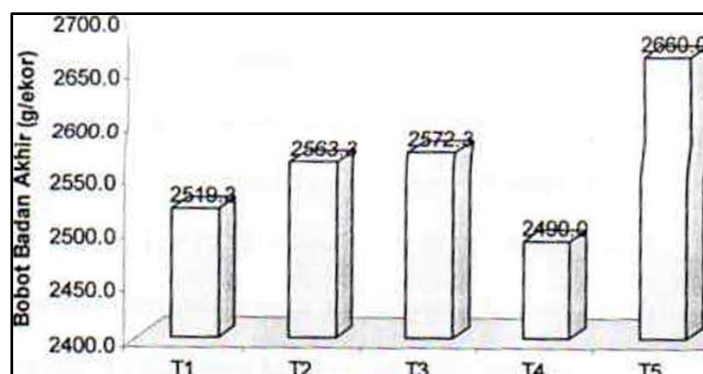
Gambar 1. Pengaruh Pemberian Probiotik *Bacillus Spp.* terhadap Konsumsi Pakan Broiler.

Gambar 1 menunjukkan bahwa konsumsi pakan broiler pada T4 yang terendah dan pada T1 tertinggi, sedangkan pada T2, T3, dan T5 berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan T1 (kontrol), maka hanya T4 yang memberikan pengaruh yang nyata (signifikan).

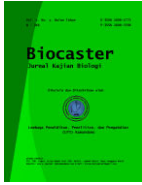
#### Bobot Badan Akhir

Bobot badan akhir tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan pemberian probiotik *Bacillus spp.* pada minggu kelima sampai minggu keenam (T5), yaitu sebesar 2.662,0 g/ekor, dan T3 yaitu sebesar 2.572,3 g/ekor. Pemberian probiotik selama penelitian pada T2 menghasilkan bobot badan akhir sebesar 2.563,3 g/ekor. Kontrol (T1) menghasilkan bobot badan akhir sebesar 2.519,3 g/ekor, sedangkan pemberian probiotik pada minggu ketiga sampai minggu keempat (T4) menghasilkan bobot badan akhir sebesar 2.490,0 g/ekor.

Bobot badan akhir yang dihasilkan pada perlakuan pakan tanpa probiotik (kontrol/T1) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan T2, T3, dan T4, tetapi menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap perlakuan T5. Hal ini berarti respon ayam boiler terhadap pemberian probiotik *Bacillus spp.* paling optimal ditunjukkan pada perlakuan T5. Besarnya bobot badan akhir pada ayam boiler yang diberikan probiotik *Bacillus spp.* pada minggu kelima sampai minggu keenam disebabkan oleh tingkat efisiensi pakan yang lebih baik.



Gambar 2. Pengaruh Pemberian Probiotik *Bacillus spp.* terhadap Bobot Badan Akhir Broiler.



Dari Gambar 2 dapat diketahui bobot badan tertinggi terletak pada perlakuan T5 dan yang terendah pada T4, sedangkan T2 dan T3 bobot badan akhir tidak berbeda jauh dengan T1 (kontrol). Dari Gambar 2 di atas menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan.

### **Persentase Karkas**

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan seratus persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Bacillus* spp. melalui air minum sebesar 3 cc/liter air minum dengan waktu yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot karkas ayam boiler. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mirzah *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa pemberian *Bacillus* spp. sebesar 3 cc/liter air minum tidak memengaruhi bobot karkas maupun potongan primal karkas.

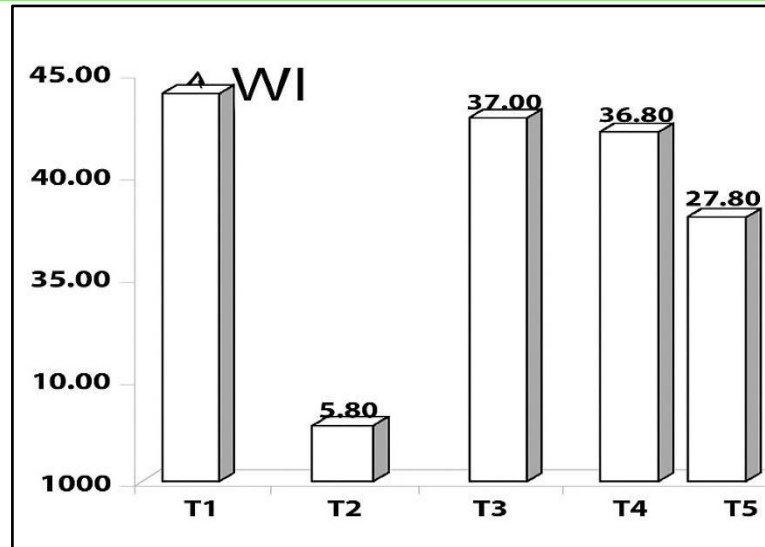
Adapun persentase karkas hasil penelitian yang diperoleh adalah T1= 73,195%/ekor, T2= 69,951%/ekor, T3= 70,251%/ekor, T4= 68,855%/ekor, dan T5= 70,076%/ekor. Persentase karkas ayam broiler umumnya berada dalam kisaran 65-75% dari bobot hidup. Temuan terbaru oleh Nuha *et al.* (2023) juga mendukung hal ini dengan menunjukkan kisaran 68-74% yang bergantung pada *strain* dan metode pemotongan.

Bobot karkas yang tinggi tidak selalu berbanding lurus dengan persentase karkas yang tinggi, karena hal tersebut dipengaruhi oleh bobot potong ayam itu sendiri. Selain itu, persentase karkas sangat dipengaruhi oleh bagian tubuh yang terbuang, seperti kepala, kaki, dan organ dalam (*inedible offal*) yang turut berkontribusi terhadap efisiensi karkas (Ulupi *et al.*, 2019). Kualitas karkas dipengaruhi oleh tingkat perlemakan tubuh ayam, khususnya lemak abdominal yang merupakan indikator utama total lemak tubuh. Rendahnya persentase lemak abdominal berhubungan positif dengan kualitas karkas yang dihasilkan, baik dari aspek nilai komersial maupun kandungan gizi (Mangais *et al.*, 2016).

### ***Escherichia coli***

Hasil analisis statistik (Tabel 2) menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Bacillus* spp. dengan waktu yang berbeda pada ayam boiler tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap populasi bakteri *Escherichia coli* dalam usus halus ayam boiler. Namun, pemberian probiotik *Bacillus* spp. sebanyak 3 cc/liter air minum mampu menurunkan populasi bakteri *Escherichia coli*. Hal ini disebabkan karena *Bacillus* spp. dapat menurunkan pH usus halus dan menekan pertumbuhan *Escherichia coli* (Utomo *et al.*, 2022).

Selanjutnya, bakteri *Escherichia coli* terdorong keluar dari ekosistem saluran pencernaan dan digantikan oleh mikroba menguntungkan. Oleh karena itu, untuk mengurangi populasi bakteri *Escherichia coli* dalam usus halus ayam broiler sekaligus menurunkan risiko serangan bakteri tersebut, disarankan penggunaan probiotik *Bacillus* spp. sebanyak 3 cc/liter air minum selama masa pemeliharaan. Pemberian probiotik ini dapat mengurangi bau tidak sedap yang ditimbulkan oleh kotoran ayam boiler selama pemeliharaan. Pemberian probiotik secara rutin juga membantu meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi pada saluran pencernaan ayam, sehingga mendukung pertumbuhan yang lebih optimal. Dengan demikian, penggunaan probiotik *Bacillus* spp. menjadi salah satu strategi efektif dalam manajemen kesehatan dan kebersihan lingkungan kandang.



**Gambar 4. Pengaruh Pemberian Probiotik *Bacillus* spp. terhadap Populasi Koloni *Escherichia coli* Broiler.**

Dari Gambar 4 dapat diketahui bahwa populasi bakteri paling banyak terdapat pada T1 (kontrol) dan yang terendah pada T2, karena diberikan probiotik dari awal sampai akhir, sedangkan T3, T4, dan T5 populasi *Escherichia coli* tidak jauh berbeda, karena pada perlakuan T3 (diberikan probiotik dari minggu pertama sampai minggu kedua), T4 (diberikan probiotik dari minggu ketiga sampai minggu keempat), dan T5 (diberikan probiotik dari minggu kelima sampai minggu keenam).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil simpulan bahwa pemberian probiotik *Bacillus* spp. pada air minum dengan dosis 3 cc/l air berpengaruh terhadap konsumsi pakan dan bobot badan akhir ayam. Perlakuan T4 (dosis 3 cc/liter pada minggu ketiga hingga keempat) secara khusus menurunkan konsumsi pakan secara signifikan. Namun, pemberian probiotik tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persentase karkas maupun jumlah koloni *Escherichia coli* dalam usus halus. Selain itu, waktu pemberian probiotik tidak menunjukkan perbedaan efek yang signifikan terhadap variabel yang diuji.

## SARAN

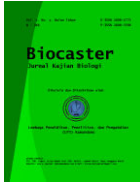
Disarankan dalam pemeliharaan ayam pedaging agar menggunakan probiotik *Bacillus* spp. dengan dosis 3 cc/l air minum selama masa pemeliharaan, karena dapat menekan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, tetapi untuk mendapatkan bobot badan akhir yang tinggi sebaiknya diberikan probiotik pada minggu kelima dan minggu keenam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Ir. K. G. Wiryawan, M.Ag.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Ir. Pardi selaku dosen pembimbing

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster>

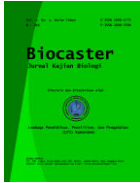




pendamping. Terima kasih juga kepada rekan-rekan sepenelitian di Laboratorium Terapan Lingsar Idox dan Ella.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Agpretasia, Y., Ulupi, N., & Arief, I. I. (2024). Peranan Probiotik *Lactobacillus plantarum* IIA-1A5 dalam Meningkatkan Ketahanan Tubuh, Performa, dan Kualitas Telur Ayam Komersial. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(2), 207-213. <https://doi.org/10.18343/jipi.29.2.207>
- Gao, P., Ma, C., Sun, Z., Wang, L., Huang, S., Su, X., Xu, J., & Zhang, H. (2017). Feed-additive Probiotics Accelerate Yet Antibiotics Delay Intestinal Microbiota Maturation in Broiler Chicken. *Microbiome*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40168-017-0315-1>
- Gunawan, F. (2017). Pengaruh Pemberian Probiotik terhadap Jumlah Koloni *Escherichia coli* pada Feses Broiler. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Hartono, M., & Kurtini, T. (2015). Pengaruh Pemberian Probiotik terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(3), 214-219.
- Ismail, I., Nohong, B., Semaun, R., & Rasbawat, R. (2021). Berat dan Persentase Karkas Broiler dengan Penambahan Tepung Daun Katuk. *Agromedia*, 39(1), 24-32.
- Mangais, G., Najooan, M., Bagau, B., & Rahasia, C. A. (2016). Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Broiler yang Menggunakan Daun Murbei (*Morus alba*) Segar sebagai Pengganti Sebagian Ransum Basal. *Zootek*, 36(1), 77-85. <https://doi.org/10.35792/zot.36.1.2016.9550>
- Mirzah, M., Hellyward, J., Fajrona, K., & Wilnawati, W. (2023). Penggunaan Produk Fermentasi Daun Indigofera (*Indigofera zollingeriana*) dengan Bakteri *Bacillus Amyloliquefaciens* dalam Ransum terhadap Performa Ayam Broiler. *Indonesian Journal of Animal Science*, 25(3), 339-350. <https://doi.org/10.25077/jpi.25.3.339-350.2023>
- Nasyna, F., Balia, R. L., & Putranto, W. S. (2024). Isolasi, Identifikasi, dan Uji Resistensi *Escherichia coli* terhadap Antibiotik di Peternakan Ayam Pedaging Ujung Berung. *Jurnal Sain Veteriner*, 42(3), 317-326. <https://doi.org/10.22146/jsv.92624>
- Nuha, M. U., Primandini, Y., & Wahyuni, S. (2023). Persentase Bobot Potong dan Karkas Ayam Broiler sebelum Pemetongan dengan Waktu Pemuasaan yang Berbeda. *Agrisaintifika : Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 7(2), 103-109. [https://doi.org/10.32585/ags.v7i2\(is\).4353](https://doi.org/10.32585/ags.v7i2(is).4353)
- Nurhaeda, N. (2020). Aplikasi Bakteri Probiotik dan Tanaman Herbal pada Ayam Broiler. *Journal Galung Tropika*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.31850/jgt.v2i1.36>
- Saefulhadjar, D., Supratman, H., & Rusmana, D. (2021). Aplikasi Probiotik pada Peternakan Ramah Lingkungan Berkelanjutan. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(2), 32-39. <https://doi.org/10.24198/mktt.v3i2.32720>
- Siregar, B., & Azis, A. (2016). Pengaruh Pengaturan Waktu Pemberian Pakan Selama Periode Pertumbuhan Ayam Broiler terhadap Rasio Efisiensi



- 
- Penggunaan Protein. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*, 19(2), 71-76.
- Steel, R. G. D., & Torrie, J. H. (1992). *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Jakarta: Gramedia.
- Sukmaningsih, T., & Rahardjo, A. (2020). Pengaruh Pemberian Campuran Probiotik dan Herbal terhadap Penampilan, Karkas, dan Kualitas Fisik Ayam Broiler. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 6(2), 88-95. <https://doi.org/10.35508/nukleus.v6i2.2253>
- Tahalele, Y., Montong, M. E. R., Nangoi, F. J., & Sarajar, C. L. K. (2018). Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal pada Air Minum terhadap Persentase Karkas, Persentase Lemak Abdomen dan Persentase Hati pada Ayam Kampung Super. *Jurnal Zootek* 38(1), 160-168. <https://doi.org/10.35792/zot.38.1.2018.18630>
- Ulupi, N., Nuraini, H., Parulian, J., & Kusuma, S. Q. (2019). Karakteristik Karkas dan Non Karkas Ayam Broiler Jantan dan Betina pada Umur Pematangan 30 Hari. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 6(1), 1-5.
- Utomo, G. S. M., Hidanah, S., Arif, M. A. A., Lokapirnasari, W. P., & Yuniarti, W. M. (2022). Business Analysis of Probiotic Administration of Lactic Acid Bacteria on the Performance of Kampung Super Chicken. *Jurnal Medik Veteriner*, 5(1), 87-93. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol5.iss1.2022.87-93>