Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (3) 2025, Page 14004-14014

Pengaruh Probiotik Kulit Buah Pisang (*Musa paradisiaca*) Terfermentasi dalam Air Minum terhadap Potongan Primal Ayam Broiler

Aldosius Malo[1], Ni Putu Febri Suryatni[2], Simon Edison Mulik[3]
[1,2,3]Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto Penfui, Kupang Nusa Tenggara Timur, 85001
Corresponding Author: Aldosius Malo, E-Mail: aldosiusmalo07@gmail.com

Published: November, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian probiotik kulit buah pisang (Musa paradisiaca) terfermentasi melalui air minum terhadap potongan primal karkas ayam broiler, yang meliputi (persentase dada, paha, punggung, dan sayap) ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 100 ekor DOC (day old chicks) ayam broiler strain CP 707 produksi PT Charoen Pokphand Indonesia. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang dicobakan yaitu P0: tanpa pemberian probiotik(kontrol), P1: 7,5 ml/L, P2: 15 ml/L, dan P3: 22,5 ml/L probiotik dalam air minum. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian probiotik kulit pisang berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap persentase dada tetapi tidak mempengaruhi persentase paha, punggung, dan sayap. Disimpulkan bahwa pemberian probiotik kulit pisang sebanyak 7,5ml/L air minum dapat meningkatkan persentase dada tetapi belum mempengaruhi persentase paha,punggung dan sayap ayam broiler.

Kata Kunci: ayam broiler, probiotik, kulit pisang,potongan primal.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of providing fermented banana peel (Musa paradisiaca) probiotics through drinking water on broiler chicken carcass primal cuts, which include (percentage of breast, thigh, back, and wing) of broiler chickens. This study used 100 DOC (day old chicks) of CP 707 strain broiler chickens produced by PT Charoen Pokphand Indonesia. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. Each replication consisted of 5 broiler chickens. The treatments tested were P0: without probiotics (control), P1: 7.5 ml/L, P2: 15 ml/L, and P3: 22.5 ml/L probiotics in drinking water. The results of statistical analysis showed that the provision of banana peel probiotics had a significant effect (P<0.05) on the percentage of breast but did not affect the percentage of thigh, back, and wing. It was concluded that giving 7.5ml/L of banana peel probiotics to drinking water could increase the percentage of breast but had not yet affected the percentage of thighs, backs and wings of broiler chickens.

Keywords: broiler chicken, probiotics, banana peel, primal cut.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan jenis unggas yang dikembangbiakkan untuk tujuan produksi daging. Ayam ini memiliki keunggulan berupa pertumbuhan yang cepat dan efisiensi pakan yang tinggi sehingga mampu menghasilkan bobot badan yang besar dalam waktu yang relatif singkat. Performa ayam broiler yang

optimal sangat bergantung pada faktor genetik, manajemen pemeliharaan, serta nutrisi pakan yang diberikan (Fahrurozi et al., 2014).

Namun demikian, dibalik keunggulannya, ayam broiler memiliki kelemahan seperti daya tahan tubuh yang rendah, mudah stres, dan rentan terhadap penyakit akibat infeksi bakteri maupun virus, sehingga banyak peternak mengatasi hal tersebut dengan menambahkan *Antibiotic Grower Promotor* (AGP) pada pakan dan air minum. Namun, penggunaan AGP yang tidak terkendali dapat mengakibatkan residu antibiotik di produk ternak dan memicu resistensi antimikroba serta gangguan kesehatan di manusia (Etikaningrum, 2017). Oleh karena itu, diperlukan alternatif alami pengganti AGP yang aman dan ramah lingkungan.

Untuk meningkatkan produktifitas serta menjaga kesehatan ayam broiler, diperlukan pemanfaatan bahan tambahan air minum berupa probiotik yang aman dan ramah lingkungan. Salah satu alternatif yang banyak digunakan adalah probiotik. Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang dapat memberikan manfaat kesehatan bagi ternak apabila diberikan dalam jumlah yang tepat. Penggunaan probiotik dalam pakan atau air minum bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan mikroflora saluran pencernaan, memperbaiki penyerapan nutrisi, serta meningkatkan sistem imun ternak. Selain itu, probiotik juga tidak meninggalkan residu berbahaya dalam produk ternak sehingga aman bagi konsumen dan mendukung program pemerintah dalam mewujudkanpeternakan yang berkelanjutan (Wuryaningsih, 2005).

Lactobacillus sp. adalah bakteri probiotik yang umum digunakan karena mampu menghambat bakteri patogen dan meningkatkan fungsi pencernaan. Pemanfaatan bahan lokal sebagai probiotik alami mendukung solusi berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa probiotik dalam air minum atau pakan ayam broiler dapat meningkatkan efisiensi konversi pakan, penyerapan nutrisi, dan kualitas karkas. Sukmaningsih et al. (2019) melaporkan bahwa pemberian 1,5 ml/liter probiotik meningkatkan kualitas fisik daging, sementara Seven et al. (2007) mencatat peningkatan persentase daging dada hingga 35%. Sugiarto et al. (2013) juga menyatakan bahwa probiotik menghasilkan enzim pencernaan yang mendukung penyerapan nutrien dan prinsip zero waste.

Kulit pisang mengandung karbohidrat, beta-karoten, dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi ternak (Ermawati, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa sari kulit pisang kepok sebagai probiotik dapat meningkatkan performa produksi unggas (Lestari et al., 2023), sementara silase kulit pisang berpengaruh pada konsumsi pakan (Anurga et al., 2018). Fermentasi kulit pisang dengan *Lactobacillus sp.* membantu pemecahan karbohidrat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam. Selain meningkatkan performa dan pertumbuhan, probiotik kulit pisang juga berpengaruh terhadap kualitas karkas, seperti peningkatan persentase daging dada (Nahaka, 2019). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh probiotik kulit pisang terhadap potongan primal ayam broiler.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dikandang lahan UPT, Fakultas, Peternakan Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana, Kupang. Jl. Adisucipto Penfui, Kota kupang. Periode Penelitian dimulai pada 31 Januari 2025 dan berakhir pada 03 Februari 2025.

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari DOC *(day old chick)* broiler strain CP 707 sebanyak 100 ekor Produksi PT. Charoen Pokphand, Tbk, pakan komersial (CP11, dan CP12) dan kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*), susu skim, gula merah, ragi tape dan air.

Sedangkan peralatan yang digunakan selama penelitian ini mencakup lampu pijar, tempat pakan, tempat minum, sapu, ember, dandang, kompor, timbangan digital merek SF 400 dengan kapasitas 10 kg dan tingkat kepekaan 1 gram, HP , pisau, gunting, buku tulis, pulpen, karung, gelas ukur, kertas label, plastik kantong, spidol, dan thermometer.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Pada setiap ulangan terdapat 5 ekor ayam broiler, sehingga jumlah ayam yang dibutuhkan adalah 100 ekor. Ukuran kandang percobaan dengan berukuran 80 cm x 60cm x 50 cm. Dosis pemberian probiotik dalam air minum pada penelitian ini adalah:

P0 : Tanpa pemberian probiotik kulit pisang (kontrol)

P1 : Air minum + 7,5 ml probiotik kulit pisang

P2 : Air minum + 15 ml probiotik kulit pisang

P3 : Air minum + 22,5 ml probiotik kulit pisang

1. Prosedur Pembuatan Probiotik Kulit Pisang

Proses pembuatan probiotik dari kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*) mengacu pada metode yang digunakan oleh Lestari et al. (2023), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Pembuatan probiotik kulit pisang yakni kumpulkan kulit pisang lalu cuci bersih menggunakan air mengalir setelah itu potong kecil - kecil lalu timbang sebanyak 1000 g setelah itu air dimasak hingga mendidih lalu kulit pisang direndam selama 5 menit untuk membunuh mikoroorganisme patogen. Selanjutnya kulit pisang diangkat, ditiriskan dan di angin - anginkan selama 3 menit. Setelah diangin-anginkan, kulit pisang siap diblender dengan air 1000 ml hingga halus lalu disaring mengunakan kain serbet yang bersih guna untuk memisahkan ampas dan sari cairnya.

Cairan hasil saringan selanjutnya diukur volumenya sebanya 1000 ml lalu ditambahkan gula merah sebanyak 30 g dan susu skim 50 ml campuran tersebut diberi tambahan ragi tape sebanyak 40 gram, lalu diaduk hingga merata. Campuran lalu dituangkan ke dalam wadah yang tertutup rapat dan difermentasi

selama 4 hari. Proses frementasi selesai, probiotik dari kulit pisang siap dipergunakan dan dapat diaplikasikan sesuai dengan perlukan yang direncanakan.

Variabel yang diamati selama penelitian ini meliputi:

a. Persentase dada (%)

$$\text{Presentase dada} = \frac{\text{Bobot dada (gr)}}{bobot\ karkas\ (gr)} \text{ x } 100\%$$

b. Persentase Pungung (%)

$$punggung = persentase \quad \frac{bobot\ punggung}{bobot\ karkas} X\ 100\%$$

c. Persentase sayap (%)

$$persentase\ sayap = \quad \frac{bobot\ sayap}{bobot\ karkas} X\ 100\%$$

d. Persentase paha (%)

$$persentase\ paha = \quad \frac{bobot\ paha}{bobot\ karkas} X\ 100\%$$

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji sidik ragam *Analysis of Varians* (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan, Multiple Range Test (DMRT). Alat bantu analisis yang digunakan adalah software SPSS Versi 21

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Parameter Penelitian

Hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian rebusan kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*) dalam air minum terhadap variable yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*) dalam air minum terhadap potongan primal karkas ayam broiler

	Perlakuan				
Variabel	**P0**	**P1**	**P2**	**P3**	**P-value**
Persentase dada(%)	30,34±0,2a	34,40±0,1[b]	32,01±0,31[b]	32,55±0,1[ab]	0,00
Persentase Paha(%)	33,31±0,17	32,67±0,41	31,25±0,35	32,13±0,21	0,22
Persentase Punggung(%)	22,13±0,50	20,99±0,25	21,73±0,09	20,09±0,32	0,17
Persentase Sayap(%)	11,44±0,10	11,21±0,09	12,04±0,15	11,95±0,08	0,09

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama, menunjukan perbedaan yang nyata (P<0.05)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Dada Ayam Broiler

Berdasarkan data pada Tabel 1, rataan persentase dada ayam broiler dalam penelitian ini berkisar antara 30,34% hingga 34,40%. Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian probiotik kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*) yang difermentasi dalam air minum berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap

persentase potongan dada ayam broiler. Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P1 memiliki rataan nyata lebih tinggi (P<0,05) dari pada P0, P2, dan P3. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan probiotik dari kulit pisang pada tingkat 7,5ml/L mampu meningkatkan pertumbuhan jaringan otot dada secara signifikan, karena pemberian probiotik pada tingkat 7,5ml/L juga meningkatkan persentase karkas dan memiliki rataan yang nyata lebih tinggi pada (P1:72,07%) dari pada (P0:65,65%), (P2:66,33%) dan (P3:66,07%). Probiotik Kulit pisang mengandung senyawa bioaktif seperti senyawa hasil fermentasi bakteri, susu skim dan ragi tape seperti asam organik dan enzim proteolitik, yang dapat meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan efisiensi penyerapan nutrien. Penelitian oleh Rosmawati et al. (2020) menyatakan bahwa proses fermentasi mampu meningkatkan nilai gizi limbah pertanian, termasuk kandungan protein dan kecernaan serat kasar.

Probiotik Kulit pisang mengandung senyawa bioaktif seperti senyawa hasil fermentasi bakteri, susu skim dan ragi tape seperti asam organik dan enzim proteolitik, yang dapat meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan efisiensi. penyerapan nutrien. Penelitian oleh Rosmawati *et al.* (2020) menyatakan bahwa proses fermentasi mampu meningkatkan nilai gizi limbah pertanian, termasuk kandungan protein dan kecernaan serat kasar. Dengan meningkatnya efisiensi pencernaan, nutrien seperti protein dan asam amino esensial dapat dimanfaatkan lebih baik oleh tubuh ayam untuk pertumbuhan otot, terutama bagian dada.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Handayani dan Maryati (2021), yang menunjukkan bahwa probiotik dari bahan alami yang difermentasi dapat meningkatkan bobot potong dan komposisi bagian karkas ayam broiler, termasuk dada. Senyawa prebiotik yang dihasilkan selama fermentasi berperan dalam meningkatkan mikrobiota usus yang menguntungkan, sehingga berdampak positif terhadap efisiensi penggunaan pakan dan sintesis jaringan otot. Temuan ini diperkuat oleh (Sari *et al.* 2018) yang menjelaskan bahwa pemberian probiotik dari limbah buah yang difermentasi dapat meningkatkan bobot bagian dada ayam broiler melalui peningkatan performa fisiologis dan efisiensi pemanfaatan energi metabolik.

Selain itu, Harimurti dan Sudjarwo (2017) mengemukakan bahwa bagian dada memiliki perkembangan otot yang lebih cepat dibandingkan potongan lainnya, dan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan serta kesehatan saluran pencernaan. Kandungan bioaktif hasil fermentasi kulit pisang juga diduga mampu meningkatkan sistem imun dan keseimbangan mikroba usus, yang mendukung pertumbuhan ayam secara keseluruhan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Paha

Berdasarkan data pada Tabel di atas, rataan persentase paha ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 31,25% hingga 33,31%. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian probiotik kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*) dalam air minum tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap persentase potongan paha ayam broiler.

Perlakuan P0 menghasilkan rataan tertinggi yaitu 33,31%, sedangkan nilai terendah ditunjukkan oleh perlakuan P2 sebesar 31,25%. Meskipun terdapat variasi angka secara numerik, perbedaan ini tidak cukup signifikan untuk menunjukkan adanya pengaruh perlakuan secara statistik. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian probiotik kulit pisang tidak cukup kuat dalam meningkatkan atau menurunkan persentase bagian paha ayam broiler.

Paha merupakan salah satu bagian karkas yang mengandung jumlah otot cukup besar setelah bagian dada. Pertumbuhan bagian ini sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dan energi yang diserap tubuh (Resnawati, 2004). Namun, karena kulit pisang mengandung senyawa antinutrisi seperti tanin dan saponin, efektivitas penyerapan protein kemungkinan menurun, sehingga pertumbuhan otot di bagian paha tidak optimal (Widodo, 2005).

Penelitian oleh Sari *et al.* (2021) menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus sp.* dalam ransum ayam broiler hingga level tertentu tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap persentase paha, karena distribusi pertumbuhan cenderung menyebar merata pada seluruh bagian tubuh, bukan terfokus pada bagian paha. Massolo *et al.* (2016) menyatakan bahwa rendahnya kandungan daging pada bagian karkas dapat disebabkan oleh tingginya rasio tulang terhadap daging. Oleh karena itu, meskipun bobot paha terlihat besar, jika kandungan tulangnya lebih tinggi dari pada jaringan otot, maka persentase daging yang sebenarnya relatif rendah. Hal ini diperkuat oleh Moran (1995), yang menjelaskan bahwa kualitas ransum sangat mempengaruhi distribusi daging pada ayam broiler. Kandungan lemak atau antinutrisi yang berlebihan dalam pakan dapat menyebabkan penumpukan lemak di bagian tubuh lain dan menghambat pembentukan otot paha secara proporsional.

Secara keseluruhan, tidak adanya pengaruh signifikan dari probiotik kulit pisang terhadap persentase paha menunjukkan bahwa efektivitas suplemen ini dalam mendukung pembentukan otot paha belum optimal, dan kemungkinan dipengaruhi oleh keberadaan senyawa antinutrisi serta keterbatasan nilai biologis dari protein yang tersedia.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Punggung

Berdasarkan data pada Tabel 2, rataan persentase punggung ayam broiler dalam penelitian ini berkisar antara 20,09% hingga 22,13%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian probiotik kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*) terfermentasi dalam air minum tidak memberikan pengaruh yang nyata (P>0,05) terhadap persentase punggung ayam broiler. Rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 22,13%, sedangkan rataan terendah pada perlakuan P3 sebesar 20,09%.

Uji statistik menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata (P>0,05) perbedaan antar perlakuan, yang berarti semua perlakuan menghasilkan persentase punggung ayam broiler yang relatif setara. Ketidaksignifikanan ini mengindikasikan bahwa pemberian probiotik dari fermentasi kulit pisang, meskipun bermanfaat untuk saluran pencernaan dan performa secara umum, belum mampu memengaruhi pertumbuhan jaringan otot secara signifikan pada bagian punggung.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian Savitri et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pemberian probiotik berbasis bakteri asam laktat tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot bagian punggung ayam broiler. Menyatakan bahwa bagian punggung memiliki potensi pertumbuhan otot yang rendah, sehingga perubahan fisiologis akibat suplementasi cenderung tidak terdeteksi secara statistik. Demikian pula, Marpaung dan Silitonga (2018) menunjukkan bahwa penggunaan probiotik hasil fermentasi limbah buah dalam air minum tidak berpengaruh signifikan terhadap berat karkas bagian punggung karena komposisinya yang didominasi oleh tulang dan kulit.

Penelitian oleh Taek Nahaka (2019) juga melaporkan bahwa pemberian probiotik dalam ransum sampai level 0,7% tidak berpengaruh nyata terhadap berat paha dan bagian tubuh lain yang dominan tulang, termasuk punggung, karena pertumbuhan yang diinduksi oleh probiotik cenderung meningkatkan jaringan otot, bukan tulang. Lebih lanjut, Prasetyo *et al.* (2020) dalam penelitiannya tentang pemberian probiotik berbasis Lactobacillus sp. pada ayam broiler menyebutkan bahwa meskipun terjadi peningkatan berat badan dan efisiensi pakan, tidak semua bagian tubuh menunjukkan peningkatan berat atau persentase yang signifikan, terutama pada bagian punggung yang secara fisiologis memiliki kapasitas pertumbuhan otot yang rendah.

Menurut Hernawati dan Yuwanta (2013), distribusi otot pada ayam broiler lebih banyak terkonsentrasi pada bagian dada dan paha yang mendukung aktivitas gerak, sedangkan bagian punggung berkembang lebih lambat karena memiliki komposisi jaringan tulang yang dominan.Meskipun demikian, potensi penggunaan probiotik kulit pisang sebagai suplemen pakan tetap menjanjikan. Probiotik hasil fermentasi kulit pisang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti polifenol, antioksidan, dan serat yang berperan dalam meningkatkan kesehatan usus dan penyerapan nutrien Putra *et al.*, (2022). Namun, efek positif ini belum cukup kuat untuk mengubah komposisi karkas pada bagian-bagian tubuh tertentu seperti punggung.

Dengan demikian, meskipun perlakuan probiotik tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase punggung, hal ini didukung oleh karakteristik anatomi punggung itu sendiri, dan selaras dengan berbagai hasil penelitian terdahulu. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada kombinasi probiotik dengan aditif lain yang secara khusus menstimulasi pertumbuhan otot di semua bagian tubuh.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Sayap

Berdasarkan data pada Tabel di atas, rataan persentase sayap ayam broiler dalam penelitian ini berkisar antara 11,21% hingga 12,04%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian probiotik kulit buah pisang (*Musa paradisiaca*) terfermentasi dalam air minum tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase potongan sayap ayam broiler.

Rataan tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 12,04%, sedangkan terendah terdapat pada P1 sebesar 11,21%. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan angka secara numerik, tidak terjadi perbedaan yang signifikan secara statistik antar perlakuan. Artinya, pemberian probiotik kulit

pisang dalam air minum tidak memberikan dampak yang cukup kuat dalam meningkatkan atau menurunkan proporsi bagian sayap.

Namun, nilai rataan persentase sayap ayam dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang diperoleh oleh Yulia (2004), yang melaporkan bahwa bobot sayap ayam broiler umur 6 minggu hanya sebesar 7,54%. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh komposisi ransum, jenis suplementasi, serta metode pemberian yang digunakan. Dalam penelitian tersebut, kolin klorida digunakan dalam ransum yang lebih berfungsi pada metabolisme lemak dan fungsi hati, bukan pembentukan otot. Sebaliknya, probiotik dalam penelitian ini berpotensi memperbaiki mikroflora usus dan meningkatkan penyerapan nutrisi, meskipun efek langsung pada sayap belum terlihat secara signifikan.

Sayap ayam broiler sendiri terdiri dari bagian tulang dan sedikit jaringan otot, sehingga kontribusi suplemen terhadap peningkatan otot tidak terlalu berdampak pada bagian ini. Penelitian oleh Hidayati *et al.* (2020), yang melaporkan bahwa pemberian probiotik berbahan alami tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bagian sayap ayam broiler. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa bagian sayap kurang responsif terhadap peningkatan nutrien akibat suplementasi karena dominasi jaringan tulang yang tidak mudah berubah secara cepat. Begitu pula dengan hasil penelitian Lestari dan Wulandari (2019), yang menunjukkan bahwa suplementasi probiotik dari fermentasi limbah organik tidak berdampak signifikan terhadap bobot atau persentase bagian sayap ayam broiler.

Menurut Ulupi *et al.* (2018), tinggi rendahnya persentase sayap sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang yang merupakan komponen dominan pada bagian ini. Jika pertumbuhan tulang tidak optimal, maka bobot sayap secara keseluruhan pun akan lebih rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewanti *et al.* (2013), bahwa bagian sayap mengandung lebih banyak tulang dan sedikit lemak, sehingga kurang responsif terhadap suplemen yang fokus pada peningkatan massa otot.

Struktur tulang dan bulu pada sayap juga memerlukan asupan mineral yang cukup, seperti kalsium, fosfor, dan magnesium. Prilyana (1984) menyatakan bahwa kandungan protein dan mineral yang mencukupi dalam ransum sangat berpengaruh terhadap pembentukan tulang dan otot sayap. Meskipun probiotik kulit pisang memiliki potensi sebagai sumber mineral dan antioksidan, efektivitasnya dalam meningkatkan bobot bagian sayap tetap memerlukan penelitian lanjutan. Secara keseluruhan, tidak adanya pengaruh signifikan pada bagian sayap dapat dikaitkan dengan komposisi sayap itu sendiri, yang lebih banyak terdiri atas jaringan tulang, serta kemungkinan efek zat antinutrisi dalam probiotik kulit pisang yang membatasi penyerapan nutrien esensial.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa pemberian probiotik kulit pisang sebanyak 7,5ml/L air minum dapat memberikan pengaruh pada persentase dada, tetapi belum dapat mempengaruhi persentase paha, punggung dan sayap ayam broiler.

Disarankan untuk memperluas penelitian dengan berbagai takaran rebusan kulit pisang *(Musa paradisiaca*) yang lebih bervariasi. Selain itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam melalui penelitian terhadap kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif yang terkandung dalam rebusan kulit pisang guna memahami mekanisme kerjanya secara lebih jelas dalam memengaruhi komposisi potongan primal ayam broiler. Penelitian lanjutan juga diharapkan dapat mencakup aspek performa produksi, efisiensi konversi pakan, serta implikasi ekonomis penggunaannya dalam praktik peternakan.

DAFTAR PUSTAKA

Asharudin, M., Suryani, E., & Hidayat, R. 2020. Pengaruh probiotik lactobacillus terhadap pencernaan ayam. *Jurnal Peternakan Indonesia,* 12(2), 112–118.

Anurga, A. Y., Putri, S. D., & Wahyuni, R. 2018. Pengaruh penggantian jagung dengan silase kulit pisang pada ayam broiler. *Jurnal Nutrisi dan Ternak*, 6(2), 55–61.

Budiansyah, A. 2010. *Ilmu nutrisi unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Dewanti, R., Irham, M., & Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non-karkas, dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. *Buletin Peternakan*, 37(1):19–25.

Ermawati, N. 2016. Pemanfaatan limbah kulit pisang dalam pakan Ternak. *Jurnal Peternakan Tropika,* 3(1):45–50.

Etikaningrum, I. dan Iwantoro, S. 2017. Kajian residu antibiotika pada produk ternak unggas di Indonesia. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1): 29–33.

Fadilah, N. 2004. *Ransum Ternak Unggas dan Komposisi Nutrisinya*. Bandung: Alfabeta.

Fahrurozi, M., Prasetyo, E., & Nugroho, W. 2014. Manajemen ternak broiler modern. *Jurnal Ilmu Ternak Indonesia*, 9(2), 88–95.

Fawwad, A., Mahmood, S., Rehman, Z. U., Ashraf, M., Alamdan, M., & Muzaffar, *A. 2006. Effect of feeding management on energy, protein intake and carcass characteristics of broiler during summer. International Journal of Agriculture and Biology*, 8:546–549.

Handayani, R., & Maryati, T. 2021. Pemanfaatan probiotik alami dalam air minum untuk meningkatkan karkas ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan.*

Herlina, R., Santosa, H., & Wulandari, D. 2015. Formulasi ransum ayam broiler berkualitas. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 4(1), 25–32.

Hidayatulloh, A., Maulana, F., & Rizki, M. 2017. Efektivitas probiotik terhadap kesehatan usus ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 5(3), 89–97.

Irham, M. 2012. Analisis kualitas karkas ayam broiler pada berbagai pemberian ransum. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 1(1):15–22.

Nepa, J. M., Suryana, R., & Fatimah, N. 2023. Pemberian eko-enzim dalam air minum dan dampaknya terhadap fertilitas ayam IPB-D1. *Jurnal Peternakan Inovatif, 15(1), 40–46*

Koni, E. 2013. *Pengaruh Pemberian Fermentasi Tepung Kulit Pisang Jantan dengan Neurospora crassa terhadap Lemak Ayam Broiler*. Skripsi. Universitas Nusa Cendana. Kupang.

Khurniyah, N. 2016. Kinerja Produksi Ayam Broiler. *Jurnal Sains Peternakan*, 1(2):55–63.

Massolo, F., Mujnis, A., & Agustina, L. 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi prebiotik inulin umbi bunga dahlia (Dahlia variabilis). *Bulletin Nutrisi dan Makanan Ternak, 12(2):50–58*.

Moran, E. T. 1995. *Body composition. In P. Hunon (Ed.), Poultry Production* (pp. 120–135). *Amsterdam: Elsevier Science B.V*.

Murawska, D., Kowalski, J., & Nowak, P. 2011. *Muscle growth dynamics in broilers. Journal of Animal Science*, 89(2), 567–573.

Murtidjo, B.A. 1992. *Produksi Ayam Broiler Secara Intensif*. Yogyakarta: Kanisius.

Nahaka, A. T. 2019. Pengaruh penambahan probiotik dalam pakan terhadap berat paha ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(1), 34–39.

Putra, A. K., Sari, L. P., & Wicaksono, D. 2022. Peran probiotik alami terhadap efisiensi pakan ayam broiler. *Jurnal Peternakan Unggul*.

Retno Lestari, S., Rahmawati, N., & Dewi, R. 2023. Probiotik sari kulit pisang kepok pada unggas. Jurnal Peternakan Hijau, 7(1), 17–23.

Rokhman, A. 2013. *Peternakan Ayam Broiler Berbasis Efisiensi*. Yogyakarta: Deepublish.

Rosmawati, N., Hidayat, M., & Putri, S. 2020. Fermentasi limbah pertanian dan peningkatan nilai gizi. *Jurnal Teknologi Pangan Ternak*.

Sari, E. K., Wijaya, A., & Lestari, D. 2013. Kualitas daging ayam broiler di pasaran. *Jurnal Gizi Peternakan*, 5(2), 79–86.

Sarwono, E., Rahman, T., & Kusuma, F. 2012. Probiotik Bacillus subtilis dan Chrysonilia crassa untuk kesehatan pencernaan ayam. *Jurnal Peternakan Modern*, 6(1), 43–51.

Seven, P. T., Johnson, R., & Lee, K. 2007. *Effect of probiotic supplementation on carcass characteristics of broilers. Poultry Science Journal*, 86(11), 2320–2324.

Soeparno. 1994. Ilmu nutrisi dan pengolahan daging. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. hlm. 101–105.

Sudha, R. 2011. *Lipase Activity and Nutrient Absorption in Broilers Supplemented with Probiotics. Journal of Veterinary Biology*, 6(2):58–63.

Suprijatna, E., Wibowo, S., & Hartono, A. 2005. Ilmu nutrisi ternak unggas. Malang: UB Press. hlm. 87–92.

Swatland, H.J. 1984. *Structure and Development of Meat Animals. New Jersey: Prentice* Hall. hlm. 134–140.

Sugiarto, Y., Rahmat, F., & Lestari, D. 2013. Peran probiotik terhadap daya cerna pakan ayam. *Jurnal Sains Ternak*, 8(3), 67–75.

Tillman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., & Lebdosoekojo, S. 1998. Ilmu makanan ternak Dasar. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. hlm. 112–120.

Tobing, S. 2002. Kebutuhan nutrisi ternak unggas. Medan: Universitas Sumatera Utara Press. Halaman 75–82.

Ulupi, S., Rahman, F., & Indah, P. 2018. Pengaruh mineral terhadap pembentukan tulang sayap ayam broiler. *Jurnal Gizi Ternak*, 6(2), 40–46.

Uddin, M., Khan, A., & Ali, S. 2014. *Role of natural antioxidants in poultry production. International Journal of Poultry Science*, 13(5), 253–259.

Valerino, T., Santoso, B., & Hadi, W. 2009. Efek tanin terhadap pencernaan protein dalam pakan. *Jurnal Ilmu Pakan Tropis*, 7(2), 45–50.

Wibowo, A., Prasetyo, D., & Lestari, M. 2021. Fermentasi limbah pertanian sebagai probiotik unggas. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 15(1), 33–40.

Widodo, R. 2005. Anti nutrisi pada pakan ternak dan penanganannya. Bogor: IPB Press. Halaman. 55–62.

Widjastuti, T., & Hernawan, E. 2020. Kandungan nutrisi kulit pisang kepok raja. *Jurnal Peternakan Lokal*, 4(1):22–28.

Wuryaningsih, R. 2005. Residu antibiotik dan keamanan daging ayam. *Jurnal Vektor*, 7(1):23–29.

Yulia, R. 2004. Pengaruh suplementasi kolin klorida terhadap komposisi karkas ayam broiler. *Jurnal Nutrisi Ternak*, 2(1):21–27.