

PEMBERIAN PROBIOTIK YAKULT PADA PAKAN TERHADAP KECERNAAN PROTEIN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN

Oleh

Dini Julia Sari Siregar¹, Rizky Akbar Wijaya²

^{1,2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas

Pembangunan Panca Budi

E-mail: ¹dinijulia@dosen.pancabudi.ac.id

Article History:

Received: 24-10-2024

Revised: 28-10-2024

Accepted: 27-11-2024

Keywords:

Ayam Broiler, Probiotik,
Kecernaan Protein, Yakult

Abstract: Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik yakult pada pakan terhadap kecernaan protein dan rasio efisiensi protein ayam broiler periode pertumbuhan. Hipotesis penelitian ini adalah dengan pemberian probiotik yakult pada pakan berpengaruh positif terhadap kecernaan protein dan rasio efisiensi protein ayam broiler. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 60 ekor DOC ayam broiler, probiotik yakult serta pakan komersil 201 M/C SUPREME BROILER STARTER. Peralatan yang diperlukan terdiri dari kandang koloni yang berisi 3 ekor ayam broiler, dengan total ada 5 perlakuan dan 4 ulangan. Selain itu, digunakan timbangan digital dengan kapasitas 500 g dan 10 kg, serta gelas ukur berukuran 50 ml. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan adalah sebagai berikut: P0 (kontrol (100% pakan komersil)); P1 (pakan komersil + yakult 10ml); P2 (pakan komersil + 10% dedak + yakult 10ml); P3 (pakan komersil + 10% dedak + yakult 20ml); P4 (pakan komersil + 10% dedak + yakult 30ml). Parameter yang diamati meliputi konsumsi protein, kecernaan protein dan rasio efisiensi protein. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik yakult pada pakan ayam broiler memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi protein, kecernaan protein dan rasio efisiensi protein ayam broiler.

PENDAHULUAN

Ayam pedaging (broiler) merupakan salah satu komoditas unggas yang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat. Di Indonesia, konsumsi daging ayam broiler terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan kesadaran masyarakat terhadap kebutuhan gizi yang seimbang. Hal ini menjadikan ayam broiler sebagai salah satu sumber protein utama yang diandalkan. Keberhasilan budidaya ayam

broiler tidak hanya ditentukan oleh faktor genetika tetapi juga oleh manajemen pemeliharaan, termasuk pemberian pakan berkualitas tinggi yang mengandung nutrisi seimbang (Siregar, 2018). Salah satu strategi untuk meningkatkan efisiensi pakan dan mendukung pertumbuhan ayam broiler adalah penggunaan probiotik sebagai suplemen tambahan dalam pakan atau air minum.

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang, bila diberikan dalam jumlah yang cukup, memberikan manfaat kesehatan pada inangnya, termasuk peningkatan fungsi saluran pencernaan dan efisiensi penyerapan nutrisi. Dalam budidaya ayam broiler, probiotik sering digunakan untuk meningkatkan performa pertumbuhan, daya tahan terhadap penyakit, dan kualitas daging yang dihasilkan. Beberapa genus bakteri probiotik yang umum digunakan meliputi *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, dan *Bacillus*. Mikroorganisme ini bekerja dengan cara menyeimbangkan mikroflora saluran pencernaan, menghambat pertumbuhan patogen, dan meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam pakan (Prawitasari et al, 2012).

Probiotik dapat hadir dalam berbagai bentuk, seperti produk fermentasi atau ekstrak hasil fermentasi. Salah satu bentuk probiotik yang populer di masyarakat adalah produk susu fermentasi, seperti yogurt dan minuman fermentasi lainnya. Produk ini mengandung bakteri asam laktat (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus*, dan sejenisnya) yang memiliki manfaat kesehatan, termasuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan fungsi saluran pencernaan. Pada ayam broiler, pemberian probiotik berbasis *Lactobacillus* telah terbukti mendukung pertumbuhan, meningkatkan pencernaan nutrisi, serta memperbaiki rasio konversi pakan (feed conversion ratio, FCR) (Manin, 2010).

Pertumbuhan ayam broiler sangat bergantung pada efisiensi sistem pencernaan dan ketersediaan nutrisi dalam pakan yang diberikan. Sebagai unggas dengan tingkat pertumbuhan yang cepat, ayam broiler memerlukan pakan dengan kandungan protein, energi, mineral, dan vitamin yang seimbang untuk mendukung pertumbuhan jaringan tubuh dan produksi daging. Namun, faktor-faktor seperti kualitas bahan baku pakan, kondisi lingkungan, dan kesehatan saluran pencernaan sering menjadi kendala dalam optimalisasi pertumbuhan ayam.

Salah satu tantangan utama dalam produksi ayam broiler adalah memastikan bahwa pakan yang dikonsumsi dapat dicerna dan diserap dengan efisien. Dalam hal ini, kesehatan mikroflora usus memegang peran penting. Mikroorganisme di dalam usus tidak hanya membantu mencerna pakan tetapi juga melindungi ayam dari infeksi patogen. Ketidakseimbangan mikroflora usus dapat menyebabkan gangguan pencernaan, penurunan efisiensi konversi pakan, bahkan menurunkan produktivitas ayam broiler secara keseluruhan (Teirlynck et al., 2009).

Penggunaan probiotik bertujuan untuk menyeimbangkan mikroflora usus dengan cara menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella*. Selain itu, probiotik juga dapat meningkatkan aktivitas enzim pencernaan, seperti protease dan amilase, yang berperan dalam pemecahan nutrisi kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh ayam (Fuller, 1989).

Probiotik telah lama digunakan dalam industri peternakan sebagai alternatif alami untuk menggantikan antibiotik pemacu pertumbuhan (antibiotic growth promoters, AGPs). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa probiotik tidak hanya membantu meningkatkan performa pertumbuhan ayam broiler tetapi juga memberikan manfaat tambahan seperti

peningkatan sistem kekebalan tubuh, pengurangan stres, dan perbaikan kualitas daging (Zulkifli et al., 2000).

Salah satu jenis probiotik yang telah banyak diteliti adalah bakteri asam laktat (*Lactobacillus spp.*), yang dikenal memiliki kemampuan untuk menghasilkan asam laktat, enzim, dan senyawa antimikroba lainnya. *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus*, misalnya, mampu meningkatkan pencernaan protein dan efisiensi konversi pakan pada ayam broiler. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Manin (2010), pemberian probiotik berbasis *Lactobacillus* menghasilkan peningkatan berat badan ayam secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak menerima probiotik.

Selain *Lactobacillus*, genus *Bacillus* juga sering digunakan sebagai probiotik pada ayam broiler. *Bacillus subtilis*, misalnya, mampu memproduksi enzim pencernaan seperti protease, lipase, dan amilase, yang membantu meningkatkan pencernaan nutrisi dalam pakan. Penelitian oleh Lee et al. (2014) menunjukkan bahwa suplementasi *Bacillus subtilis* dalam pakan ayam broiler meningkatkan efisiensi pakan dan mengurangi tingkat kematian akibat gangguan saluran pencernaan.

Yakult, minuman fermentasi berbasis susu yang mengandung *Lactobacillus casei* Shirota, telah lama dikenal sebagai salah satu produk probiotik komersial yang populer. Kandungan bakteri probiotik dalam Yakult tidak hanya bermanfaat bagi manusia tetapi juga memiliki potensi untuk digunakan dalam budidaya ayam broiler. *Lactobacillus casei* dalam Yakult mampu bertahan hidup dalam kondisi asam di saluran pencernaan dan berkolonisasi di usus, di mana mereka menghasilkan asam laktat dan senyawa antimikroba yang menghambat pertumbuhan patogen (Harits, 2020).

Penelitian oleh Harits (2020) menunjukkan bahwa pemberian Yakult sebagai suplemen dalam air minum ayam broiler memberikan efek positif pada berat badan akhir dan nilai FCR. Pemberian Yakult secara periodik selama 3 hari, diikuti dengan jeda 3 hari, menghasilkan performa pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian setiap hari. Hal ini menunjukkan bahwa probiotik dalam Yakult tidak hanya meningkatkan efisiensi pakan tetapi juga mendukung kesehatan saluran pencernaan ayam broiler.

Meskipun penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi probiotik dalam mendukung pertumbuhan ayam broiler, masih terdapat kebutuhan untuk mengevaluasi aplikasi probiotik dalam berbagai bentuk dan dosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian Yakult sebagai sumber probiotik terhadap pencernaan protein dan rasio efisiensi protein (PER) pada ayam broiler selama periode pertumbuhan. Pencernaan protein merupakan indikator penting dalam menentukan efisiensi pemanfaatan pakan, sementara PER mencerminkan kemampuan ayam dalam mengonversi protein pakan menjadi jaringan tubuh.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan strategi pemberian probiotik pada ayam broiler, terutama dalam bentuk produk komersial seperti Yakult. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi peternak ayam broiler dalam meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas daging ayam.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan (3 ekor per plot ulangan). Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- P0: kontrol (100% pakan komersil)
- P1: pakan komersil + yakult 10ml
- P2: pakan komersil + 10% dedak + yakult 10ml
- P3: pakan komersil + 10% dedak + yakult 20ml
- P4: pakan komersil + 10% dedak + yakult 30ml

Ulangan yang didapat berasal dari rumus :

$$\begin{aligned}
 t(n-1) &\geq 15 \\
 5(n-1) &\geq 15 \\
 5n - 5 &\geq 15 \\
 5n &\geq 15 + 5 \\
 n &\geq 20 / 5 \\
 n &\geq 4 \text{ (Ulangan)}
 \end{aligned}$$

Analisa Data

Data hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan metode linier sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan pengaruh perlakuan yakult ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata umum

τ_i = Pengaruh perlakuan Yakult ke-i

ε_{ij} = Galat percobaan akibat perlakuan Yakult ke-i dan ulangan ke-j

i = (1,2,3,4,5)

j = (1,2,3,4)

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji beda wilayah ganda Duncan (Hanafiah, 2014).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Kandang

Kandang dipersiapkan melalui serangkaian tindakan seperti membersihkan kandang, membuat petak-petak dalam kandang, menjaga kebersihan, menaburkan sekam di lantai kandang, memasang lampu pemanas, dan melakukan fumigasi kandang. Setelah tahap persiapan kandang selesai, setiap unit percobaan dilengkapi dengan tempat pakan dan minum, serta ditempati oleh 3 ekor ayam broiler.

Tahap Perlakuan

Perlakuan pemberian penyemrotan yakult pada pakan komersil yang sudah dicampurkan dengan dedak disesuaikan persentase masing-masing serta pemberian yakult dengan dosis sesuai perlakuan.

Setiap perlakuan diberikan di pagi hari dengan cara menyemprotkan Yakult langsung ke dalam campuran pakan menggunakan peralatan semprot seperti zet spray. Dosis yang diberikan sesuai dengan ketentuan perlakuan. Air minum diberikan secara ad libitum.

Pengumpulan data mengenai pencernaan protein dan rasio efisiensi protein dilakukan ketika ayam broiler mencapai usia 4 minggu. Caranya adalah dengan mengambil satu ekor ayam dari setiap kelompok ulangan. Data dikumpulkan dengan metode total koleksi ekskreta yang diperkuat dengan penggunaan indikator Cr2O3 (kromium oksida) sebanyak 0,3%, dan proses ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut. Ekskreta dikumpulkan dengan menampungnya dalam nampan yang telah dilapisi plastik dan disemprot dengan HCl 0,2 N setiap 3-4 jam untuk mencegah kehilangan nitrogen yang menguap. Pengumpulan data dimulai saat ekskreta mengubah warna menjadi hijau dan dihentikan ketika ekskreta telah kembali ke warna semula. Kemudian, ekskreta yang terkumpul dibersihkan dari bulu dan sisa pakan, dikeringkan, ditimbang, dan sampel diambil untuk analisis protein.

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah

1) Konsumsi Protein

Pengukuran konsumsi protein dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi protein} = \text{konsumsi ransum} \times \% \text{ protein ransum}$$

2) Kecernan Protein

Pengukuran pencernaan protein dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kecernaan protein} = \frac{(\text{konsumsi protein}) - (\text{protein ekskreta})}{\text{konsumsi protein}} \times 100\%$$

Keterangan:

Konsumsi protein = konsumsi ransum x protein ransum

Protein ekskreta = jumlah ekskreta x protein ekskreta

3) Rasio efisiensi protein

Rasio efisiensi protein dihitung dengan rumus menurut Anggorodi (1994) sebagai berikut:

$$\text{Rasio efisiensi protein} = \frac{\text{Pertambahan bobot badan (g)}}{\text{Konsumsi protein (g)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah rekapitulasi hasil penelitian pada tiap parameter dari pengaruh pemberian probiotik yakult (*Lactobacillus casei*) sebagai probiotik tambahan dalam ransum terhadap pencernaan protein dan rasio efisiensi protein ayam broiler priode pertumbuhan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Dari Pemberian Probiotik Yakult Pada Pakan Terhadap Konsumsi Protein, Pencernaan Protein Dan Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler Periode Pertumbuhan.

Perlakuan	Rataan Parameter		
	Konsumsi Protein (g)	Pencernaan Protein (%)	Rasio Efisiensi Protein
P0	68,48 ^{tn}	72,06 ^{tn}	3,33 ^{tn}
P1	71,07 ^{tn}	73,28 ^{tn}	3,91 ^{tn}
P2	69,47 ^{tn}	72,42 ^{tn}	3,52 ^{tn}
P3	70,15 ^{tn}	72,83 ^{tn}	3,68 ^{tn}
P4	70,58 ^{tn}	73,09 ^{tn}	3,74 ^{tn}

Keterangan: tn = Berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Konsumsi Protein

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian probiotik Yakult pada pakan kepada ayam broiler berbeda tidak nyata terhadap konsumsi protein ($P > 0,05$). Data dalam Tabel 1 mengindikasikan bahwa konsumsi protein tertinggi tercatat pada perlakuan P1, dengan rata-rata konsumsi protein mencapai 71,07g, sementara perlakuan P0 memiliki konsumsi protein terendah sebesar 68,48g. Rata-rata konsumsi protein berada dalam kisaran antara 68,48g hingga 71,07g. Faktor kesamaan konsumsi protein dalam setiap perlakuan dapat disebabkan oleh kesamaan tingkat protein dalam ransum antar perlakuan, sesuai dengan temuan Fanani et al. (2015) yang mengidentifikasi bahwa konsumsi protein dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk bobot hidup, usia, fase fisiologis, suhu, kandungan protein dalam ransum, dan tingkat konsumsi ransum. Suryana et al. (2014) juga menambahkan bahwa semakin tinggi konsumsi ransum, semakin tinggi pula konsumsi protein ayam.

Penurunan dan kenaikan konsumsi protein itu sejalan dengan konsumsi ransum. Menurut pendapat Tampubolon dan Bintang (2012) yang mengatakan bahwa jumlah konsumsi ransum mempengaruhi asupan protein. Gultom et al. (2014) mengatakan bahwa asupan protein kedalam daging dan asam-asam amino yang tercukupi didalam tubuh dan metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal ini dipengaruhi oleh konsumsi protein yang tinggi. Rasyaf (2002) mencatat bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti spesies, usia, berat badan, suhu lingkungan, dan kandungan gizi dalam pakan. Konsumsi ransum yang tinggi berdampak pada peningkatan konsumsi protein, sedangkan konsumsi ransum yang rendah menyebabkan penurunan konsumsi protein. Artinya, konsumsi protein bergantung pada jumlah ransum yang dikonsumsi oleh unggas, dan penurunan tingkat protein dalam ransum akan mengakibatkan penurunan konsumsi protein (Trisiwi et al., 2004).

Kecernaan Protein

Kecernaan protein adalah bagian zat makanan dari pakan yang tidak dicerna dalam feses atau bagian zat makanan dari pakan yang diserap atau dicerna oleh tubuh dari saluran pencernaan (Fitasari et al., 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik yakult pada pakan ayam broiler memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kecernaan protein ayam broiler. Hasil penelitian ini menunjukkan walaupun secara statistik berbeda tidak nyata, kecernaan protein ayam broiler yang diberikan probiotik yakult lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian probiotik yakult. Hasil penelitian ini memperoleh nilai kecernaan protein pada kisaran 772,06 – 73,28%. Nilai kisaran tersebut menunjukkan bahwa ransum yang digunakan dalam penelitian ini berkualitas tinggi sehingga kecernaan proteinnya juga sangat baik. Nilai kecernaan protein yang tinggi menunjukkan tingginya kualitas ransum dan protein yang mudah dicerna merupakan protein yang berkualitas baik (Prawitasari et al., 2012). Tinggi rendahnya kecernaan protein tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan. Kecernaan protein menggambarkan seberapa besar protein yang digunakan oleh tubuh dalam proses pencernaan, baik untuk memenuhi kebutuhan pokok maupun kebutuhan produksi (Fitasari et al., 2016).

Hasil kecernaan protein yang berbeda tidak nyata dalam penelitian ini didukung data konsumsi protein yang berbeda tidak nyata juga. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukaryana et al. (2011) menyatakan bahwa kecernaan protein dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jenis ternak, jenis bahan pakan, bentuk bahan pakan, jumlah bahan pakan, kandungan lignin bahan pakan, gangguan pada saluran pencernaan dan kandungan zat anti nutrisi. Tinggi rendahnya kecernaan protein tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk kedalam saluran pencernaan. Kecernaan protein kasar bergantung kepada kandungan protein di dalam ransum (Fitrianingsih, 2023). Ransum yang kandungan proteinnya rendah, umumnya mempunyai kecernaan yang rendah pula dan sebaliknya. Menurut Wahju (2004), kecernaan dipengaruhi komposisi ransum, jumlah pemberian, jenis ternak, penyajian pakan.

Rasio Efisiensi Protein

Hasil secara statistik menunjukkan bahwa pemberian probiotik yakult pada pakan berpengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap rasio efisiensi protein ayam broiler. Hasil penelitian ini didukung data pertumbuhan bobot badan yang menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Menurut Mahfudz (2010), Nilai REP dipengaruhi oleh konsumsi protein dan pertambahan bobot badan, sehingga konsumsi protein dan pbb yang tidak jauh berbeda akan menghasilkan REP yang tidak jauh berbeda pula. REP erat kaitannya dengan tingkat kecernaan protein, konsumsi protein, dan kondisi kesehatan ayam.

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada REP perlakuan P0 (kontrol (100% pakan komersil)); P1 (pakan komersil + yakult 10ml); P2 (pakan komersil + 10% dedak + yakult 10ml); P3 (pakan komersil + 10% dedak + yakult 20ml); dan P4 (pakan komersil + 10% dedak + yakult 30ml). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan yakult dapat dijadikan probiotik pada ayam broiler. Penggunaan yakult sebagai probiotik dapat meningkatkan kesehatan saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan tingkat penyerapan nutrisi ransum termasuk protein. Menurut pendapat Astuti et al. (2015), probiotik akan mempengaruhi fungsi fisiologis usus dengan cara memodulasi mikroflora saluran pencernaan dan sistem imun mukosa saluran pencernaan sehingga meningkatkan

kesehatan saluran pencernaan, khususnya usus halus sebagai organ penyerapan nutrisi. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Wiryawan et al. (2007) bahwa penggunaan probiotik dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen dalam saluran pencernaan, meningkatkan kesehatan saluran pencernaan, dan meningkatkan efisiensi pakan.

Pada tabel 1 bahwa rata-rasio efisiensi protein paling tinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar 5,32 dan nilai rata-rasio paling rendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 4,79. Mahfudz et al. (2010) mengatakan bahwa rasio efisiensi protein (REP) dipengaruhi oleh dua hal yaitu penambahan bobot badan dan konsumsi protein. Nurani (2009), menyatakan bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi menentukan besarnya penambahan bobot badan yang dihasilkan. Penelitian Aisjah et al. (2007) menunjukkan bahwa ayam broiler yang mempunyai pertumbuhan dan konsumsi protein yang sama mengakibatkan efisiensi protein yang tidak berbeda. Faktor yang mempengaruhi rasio efisiensi protein adalah penambahan bobot badan dan konsumsi protein. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Liu et al. (2015) yang menyatakan bahwa efisiensi protein dipengaruhi oleh konsumsi protein. Samadi (2012) menambahkan bahwa efisiensi protein tidak hanya berkaitan dengan biaya bahan pakan yang mahal, tetapi berkaitan dengan polusi yang dihasilkan ternak seperti nitrogen. Nilai rasio efisiensi protein menunjukkan efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan. Semakin tinggi nilai REP penggunaan protein pada ternak juga semakin efisien, sehingga pada akhirnya akan berpengaruh juga pada pertumbuhan (Situmorang et al., 2013). Sari et al. (2014) semakin tinggi kadar protein dalam pakan yang dapat diartikan semakin kecilnya imbalan protein mengakibatkan rendahnya nilai REP sehingga memberikan pengaruh nyata pada nilai REP.

KESIMPULAN

- 1) Pemberian probiotik yakult pada pakan dapat meningkatkan konsumsi protein, efisiensi protein dan rasio efisiensi protein ayam broiler periode pertumbuhan.
- 2) Hasil penelitian ini menunjukkan walaupun secara statistik berbeda tidak nyata, efisiensi protein ayam broiler yang diberikan probiotik yakult lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian probiotik yakult.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aisyah, T., R.Wiradimadja dan Abun., 2007. Suplementasi metionin dalam pakan berbasis lokal terhadap imbalan efisiensi protein pada ayam pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinangor, Bandung.
- [2] Astuti, N. 2015. Kinerja Ayam Kampung dengan Pakan Berbasis Konsentrat Broiler. Jurnal AgriSains. 4(5) : 51-59.
- [3] Fanani, A.F., N. Suthama, dan B. Sukanto. 2015. Efek Penambahan Umbi Bunga Dahlia Sebagai Sumber Inulin Terhadap Efisiensi Protein Dan Produktivitas Ayam Lokal Persilangan. J. Kedokteran Hewan. Indonesia. 10(1).58-62.
- [4] Fitasari, E., Reo, K. dan Niswi, N., 2016. Penggunaan kadar protein berbeda pada ayam kampung terhadap penampilan produksi dan efisiensi protein. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science), 26(2), pp.73-83.
- [5] Fitrianiingsih, E. V. 2023. Rasio Efisiensi Protein Pakan Ayam Broiler yang Diberi Lactobacillus plantarum dan Mannan Oligosakarida Hasil Hidrolisis Bungkil Inti Sawit.

- Journal of Livestock and Animal Health, 6(2), 82-92.
- [6] Fuller, R. (1989). Probiotics in man and animals. *Journal of Applied Bacteriology, 66*(5), 365-378.
- [7] Gultom, S.M., Supratman, R.D.H., Abun. 2014. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum Terhadap Berat karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3-5 minggu. Jurnal Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung.
- [8] Harits, R. (2020). Pengaruh pemberian Yakult sebagai suplemen probiotik terhadap performa pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia, 12*(3), 123-130.
- [9] Lee, K. W., Lillehoj, H. S., Lee, S. H., Li, G., & Lillehoj, E. P. (2014). Effects of direct-fed microbials on growth performance, gut morphometry, and immune characteristics in broiler chickens. *Poultry Science, 93*(3), 639-647.
- [10] Liu L, Li D, Gilbert E R, Xiao Q, Zhao X, Wang Y, Yin H, Zhu Q. 2015. Effect of Monochromatic Light on Expression of Estrogen Receptor (ER) and Progesterone Receptor (PR) in Ovarian Follicles of Chicken. Plos One 10:1-14.
- [11] Mahfudz, L.D. T. A. Sarjana., W. Sarengat. 2010. Efisiensi Penggunaan Protein Ransum yang Mengandung Limbah Destilasi Minuman Beralkohol (LDMB) Oleh Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Jantan. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
- [12] Manin, D. (2010). Pengaruh probiotik *Lactobacillus* pada pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak, 5*(2), 45-50.
- [13] Nuraini. 2009. Pembuatan Kompos Jerami Menggunakan Mikroba Perombak bahan Organik. Bul. Teknik Pertanian. 14 (1): 23-26.
- [14] Prawitasari, T., Widiastuti, R., & Sukarno, S. (2012). Peran probiotik dalam meningkatkan performa ternak unggas. *Buletin Peternakan, 36*(1), 12-18.
- [15] Rasyaf, 2002. Beternak ayam pedaging penerbit P.T Swadaya Jakarta.
- [16] Samadi. 2012. Konsep ideal protein (asam amino) focus pada ternak ayam pedaging. Jurnal Agripet. 12 (2) : 42-48.
- [17] Sari, K. A., B. Sukamtoan., dan B. Dwiloka., 2014. Efisiensi Penggunaan Protein pada Ayam Broiler dengan Pemberian Pakan Mengandung Tepung Daun Kayambang (*Salvinia molesta*). Agripet. 14 (2) : 76-83.
- [18] Situmorang, N.A., Mahfudz, L.D., Atmomarsono, U., 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. Jurnal Animal Agriculture. 2 (2) : 49-56.
- [19] Siregar, D.J.S., 2018. Pemanfaatan tepung bawang putih (*allium sativum* L) sebagai feed additif pada pakan terhadap pertumbuhan ayam broiler. Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu, 10(2), pp.1823-1828.
- [20] Sukaryana Y, Atmomarsono U, Yunianto VD, Supriyatna E. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. JITP 1: 167-172.
- [21] Suryana, I. K. A., Mastika, I. M dan Puger, A.W. 2014. Pengaruh tingkat protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 22 - 33 minggu. Jurnal Peternakan Tropika. 2 (2) : 287-296.
- [22] Tampubolon, Bintang, P.P. 2012. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energy Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. Jurnal Fakultas

Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.

- [23] Teirlynck, E., Gussem, M. D., Dewulf, J., Haesebrouck, F., Ducatelle, R., & Van Immerseel, F. (2009). Morphometric evaluation of "dysbacteriosis" in broilers. *Avian Pathology, 38*(6), 487–496.
- [24] Trisiwi, H.F., Zuprizal, dan Supadmo. 2004. Pengaruh level protein dengankoreksi asam amino esensial dalam pakan terhadap penampilan dannitrogen ekskreta ayam kampung. Buletin Peternakan 28 (3): 131--141.
- [25] Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke lima. Gadjah mada University Press, Yogyakarta.
- [26] Wiryawan, K, G. M, Sriasih dan I, D, P, Winata. 2007. Penampilan ayam pedaging yang diberikanprobiotik (EM-4) sebagai pengganti antibiotik. Fakultas Peternakan. Universitas Mataram.NTB. Hal : 1-10.
- [27] Zulkifli, I., Abdullah, N., Azrin, N. M., & Ho, Y. W. (2000). Growth performance and immune response of two commercial broiler strains fed diets containing Lactobacillus cultures and oxytetracycline under heat stress conditions. *British Poultry Science, 41*(5), 593–597.