



Potensi Suplementasi Sinbiotik pada Pakan terhadap Produktivitas Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB)

Virli Rahmawati¹, Niati Ningsih^{2*}, Noor Asrianto³

^{1,3}Manajemen Bisnis Unggas, Politeknik Negeri Jember, Jalan Mastrip, Jember, 68101, Indonesia

²Teknologi Pakan Ternak, Politeknik Negeri Jember, Jalan Mastrip, Jember, 68101, Indonesia

ARTIKEL INFO

Sejarah artikel
Diterima 08/07/2025
Diterima dalam bentuk revisi 06/01/2026
Diterima dan disetujui 19/01/2026
Terbit online 11/06/2026

Kata Kunci
Ayam KUB
Ekstrak biji nangka
Lactobacillus sp.
Produktivitas
Sinbiotik

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi suplementasi sinbiotik dari limbah biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* pada pakan terhadap produktivitas ayam KUB. Penelitian dilaksanakan di kandang Unit Penunjang Akademik (UPA) Politeknik Negeri Jember selama 28 hari dengan menggunakan 400 ekor Ayam KUB yang berumur 57 hari. Pakan dan air minum diberikan secara ad libitum dengan komposisi kandungan nutrisi terdiri dari Protein Kasar (PK) 20,84%, dan Energi Metabolis (EM) 2925,85 Kcal/kg. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Analisis data mempergunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), dan jika ditemukan perbedaan yang signifikan, diuji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) ($P < 0,05$). Perlakuan dalam penelitian ini meliputi: P0 perlakuan kontrol (tanpa sinbiotik), P1, P2, dan P3 dengan penambahan sinbiotik masing – masing 0,5%, 1,0%, dan 1,5%. Parameter dalam penelitian ini meliputi konsumsi pakan dan air minum, pertambahan bobot badan (PBB), serta *Feed Conversion Ratio* (FCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sinbiotik dari limbah biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap produktivitas ayam KUB. Kesimpulan dari penelitian ini adalah suplementasi sinbiotik pada pakan hingga level 1,5% tidak mempengaruhi produktivitas ayam KUB dan tidak memberikan efek negatif terhadap pertumbuhan ayam KUB.

© 2026 Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



ABSTRACT

Chicken of Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) is the result of genetic selection by Balitbangtan designed to increase egg productivity and produce superior broodstock. One effort that can support the increase in KUB chicken productivity is feed enrichment with synbiotic supplementation. This study was conducted to evaluate the potential of synbiotic supplementation from jackfruit seed waste and Lactobacillus sp. bacteria in feed on the productivity of Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Chicken. The study was conducted in the cage of the Academic Support Unit of Jember State Polytechnic, the type of poultry used was 57-day-old KUB Chicken a many as 100 chickens, and was maintained for 28 days. Feed and drinking water were given ad libitum with a nutrient content composition consisting of Crude Protein (CP) 20.84%, and Metabolic Energy (EM) 2925.85 Kcal/kg. The research method used a Completely Randomized Design (CRD), with 4 treatments and 5

replications, each replication consisting of 5 chickens. Data analysis used Analysis of Variance (ANOVA), and if a significant difference was found, it was further tested using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) ($P < 0.05$). The treatments in this study included: P0 control treatment (without synbiotics), P1 (addition of 0.5% synbiotics), P2 (1.0% synbiotics), and P3 (1.5% synbiotics). The parameters in this study included feed and drinking water consumption, body weight gain (PBB), and Feed Conversion Ratio (FCR). The results showed that the addition of synbiotics from jackfruit seed waste and Lactobacillus sp. bacteria did not show a significant difference ($P > 0.05$) in the productivity of KUB chickens. This study concludes that synbiotic supplementation in feed up to a level of 1.5% does not affect the productivity of KUB chickens and does not have a negative effect on the growth of KUB chickens.

PENDAHULUAN

Ayam KUB merupakan hasil seleksi genetik oleh Balitbangtan yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas telur dan menghasilkan indukan unggul untuk *Day Old Chick* (DOC), dibandingkan ayam kampung biasa, ayam KUB memiliki keunggulan seperti produksi telur mencapai 160–180 butir setiap tahunnya, sifat mengerami yang cukup kecil (sekitar 10% populasi), dan bobot potong antara 800–900 gram pada usia 10 minggu (Sartika *et al.*, 2014). Menurut Nataamijaya (2010), ayam KUB termasuk jenis ayam dwiguna karena dapat dimanfaatkan untuk produksi daging maupun telur. Dalam praktik budidaya Ayam KUB, peternak menghadapi kendala seperti pertumbuhan ayam KUB yang relatif lambat. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Zurahmah & Anwarudin (2021), menyebutkan bahwa laju pertumbuhan ayam KUB yang

lambat disebabkan oleh faktor genetika yang beragam. Maka dari itu, penting untuk mengupayakan pengembangan performa ayam kampung, khususnya ayam KUB. Salah satu upaya yang dapat diterapkan untuk mendukung peningkatan performa dan pertumbuhan ayam KUB adalah dengan pengayaan pakan. Strategi yang efektif untuk diterapkan yaitu melalui penyediaan pakan yang bermutu, pengaturan jadwal pemberian pakan yang tepat, serta penambahan *feed additive*. *Feed additive* telah terbukti meningkatkan efisiensi konsumsi pakan dan produktivitas ayam (Wijaya *et al.*, 2017).

Feed additive adalah bahan tambahan non-nutrien yang diberikan dalam jumlah kecil ke dalam pakan untuk meningkatkan performa ternak (Ningsih *et al.*, 2022). Salah satu pakan tambahan yang umum diberikan kepada ternak adalah *Antibiotic Growth Promotor* (AGP), yang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan

tubuh ternak dan produktivitasnya (Ihsan *et al.*, 2024). Penggunaan AGP secara berlebihan dapat menyebabkan resistensi antibiotik dan meninggalkan residu terhadap produk hewan sehingga dapat membahayakan kesehatan manusia. Oleh karena itu, sejak 1 Januari 2018, pemerintah Indonesia secara resmi telah menetapkan larangan terhadap penggunaan AGP sebagai pemacu pertumbuhan dalam pakan, sebagaimana diatur dalam UU No. 18 Tahun 2009 jo. UU No. 41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan, serta Peraturan Menteri Pertanian No. 14 Tahun 2017 dan No. 22 Tahun 2017 tentang klasifikasi obat hewan dan pakan. Sebagai alternatif, penggunaan sinbiotik kombinasi prebiotik dari biji nangka dan probiotik dari bakteri *Lactobacillus sp.* menjadi solusi yang menjanjikan.

Probiotik merupakan mikroorganisme menguntungkan yang dapat menjaga keseimbangan flora usus dan membantu penyerapan nutrisi. Umumnya, probiotik adalah bakteri asam laktat yang hidup bersimbiosis dengan mikroflora usus dan menekan pertumbuhan bakteri patogen, sehingga mendukung kesehatan ternak (Astuti, 2018). Contoh probiotik yang banyak digunakan adalah *Lactobacillus sp.*, yang secara alami terdapat dalam sistem pencernaan dan berfungsi sebagai agen pelindung tubuh dengan menghambat mikroorganisme patogen, meningkatkan sistem imun, dan menyeimbangkan mikrobiota usus (Aini *et al.*, 2021). Untuk mendukung kerja probiotik secara maksimal, diperlukan prebiotik sebagai sumber nutrisi.

Prebiotik merupakan jenis karbohidrat kompleks yang tidak bisa diurai oleh saluran pencernaan, namun bisa merangsang pertumbuhan mikroba menguntungkan dalam usus. Prebiotik dapat meningkatkan kesehatan pencernaan dan performa ternak. Salah satu sumber prebiotik yang potensial adalah limbah biji nangka, yang mengandung oligosakarida yang tidak terurai oleh enzim pencernaan, namun efektif dalam mendukung pertumbuhan *Lactobacillus sp.* (Muljawan & Pradana, 2016).

Probiotik dan prebiotik saling melengkapi dalam meningkatkan performa ternak, dan kombinasi keduanya dikenal sebagai sinbiotik. Penggunaan sinbiotik dianggap lebih efektif dibandingkan penggunaan probiotik atau prebiotik secara terpisah. Berdasarkan kajian tersebut kami melakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh penambahan sinbiotik yang berasal dari biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* dalam pakan pada performa produksi ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB).

METODE

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peralatan laboratorium, antara lain: gelas ukur, erlenmeyer, pipet tetes, mikropipet, timbangan analitik, loyang, kertas saring, saringan, *sprayer*, *shaker incubator*, *colony counter*, jarum ose, autoklaf, laminar air flow, bunsen, cawan petri, gelas beaker, *rotary evaporator*, *magnetic stirrer*, *heat stirrer*, *hotplate*, oven, panci, lemari pendingin, aluminium foil.

Selain itu, alat-alat yang digunakan dalam pemeliharaan ayam Kampung Unggul

Balitbangtan (KUB) sejak *Day Old Chick* (DOC) meliputi: kandang pemeliharaan, tempat pakan manual, tempat air minum galon, timbangan digital, termometer, karton, koran, lampu pijar, kabel, alat sanitasi, pemanas, tirai, sekat, kandang baterai, serta perlengkapan pencatatan seperti buku recording dan alat tulis.

Adapun bahan yang digunakan mencakup 100 ekor DOC ayam KUB, pakan ternak, limbah biji nangka, bakteri *Lactobacillus sp.*, etanol, larutan NaCl, media nutrisi seperti *nutrient broth* dan MRS agar, kitosan, *sodium tripolyphosphate* (STPP) 4%, asam asetat 1%, gula, sekam, formalin, alkohol, vaksin, suplemen vitamin, kapur, serta deterjen.

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 kali ulangan. Setiap unit percobaan terdapat 5 ekor ayam KUB. Sinbiotik biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* mulai ditambahkan kedalam pakan pada saat Ayam KUB berumur 57 – 84 hari, dilakukan secara rutin satu kali sehari pada waktu pagi hari. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu, P0 : tanpa penambahan sinbiotik biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.*, P1 : sinbiotik biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* sebanyak 0,5%, P2 : sinbiotik biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* sebanyak 1,0%, dan P3 : sinbiotik biji nangka dan bakteri *Lactobacillus sp.* sebanyak 1,5%.

Pembuatan prebiotik dari biji nangka diawali dengan proses perendaman biji dalam air bersih untuk mencegah terjadinya perubahan warna menjadi coklat. Selanjutnya, biji dicuci secara menyeluruh guna menghilangkan sisa

getah yang masih menempel. Setelah proses pencucian, biji dimasak dalam air mendidih selama kurang lebih 15 menit untuk mempermudah pengupasan kulit ari. Biji yang telah direbus kemudian dikupas dan diiris tipis.

Irisan biji nangka tersebut kemudian dimasukkan ke dalam waterbath bersuhu 90°C selama kurang lebih 15 menit. Setelah pemanasan, irisan biji ditata merata di atas loyang dan dioven pada suhu 40°C selama 36 jam sampai kandungan airnya berkurang secara optimal. Setelah proses pengeringan selesai, irisan biji yang telah kering dihaluskan hingga menjadi butiran halus, lalu disaring agar memperoleh tekstur yang lebih lembut dan homogen.

Langkah selanjutnya adalah proses maserasi, yaitu mencampurkan tepung biji nangka dengan larutan etanol 70% dalam perbandingan 1:10. Campuran ini dihomogenkan menggunakan *shaker incubator* selama 24 jam untuk mengekstraksi senyawa aktif. Hasil maserasi difiltrasi menggunakan kertas saring untuk memisahkan ampas dan larutan ekstrak. Filtrat hasil penyaringan kemudian diubah menjadi gas uap menggunakan rotary evaporator dengan suhu 40°C hingga memperoleh ekstrak murni sebagai hasil akhir proses pembuatan prebiotik.

Peremajaan probiotik bakteri *Lactobacillus sp.* Pembuatan suspensi bakteri dimulai dengan mengambil satu ose kultur bakteri *Lactobacillus sp.* dari kultur stok, kemudian diinokulasikan ke dalam 10 ml media MRS broth. Suspensi awal ini ditumbuhkan selama 24 jam pada suhu 37°C dalam shaker

incubator untuk merangsang pertumbuhan awal bakteri.

Setelah inkubasi pertama selesai, kultur hasil pertumbuhan kemudian diinokulasikan ke dalam 100 ml MRS broth baru dan kembali ditumbuhkan pada suhu 37°C selama 24 jam. Tahapan ini bertujuan agar memperoleh jumlah populasi mikroba yang lebih tinggi dan siap digunakan dalam proses formulasi sinbiotik.

Dalam pembuatan sinbiotik, bahan yang digunakan meliputi bakteri *Lactobacillus sp.*, tepung biji nangka dan kitosan yang telah dicampur secara homogen dengan asam asetat 1% serta sodium tripolifosfat (STPP) 4%. Langkah awal yaitu menyiapkan larutan STPP dengan melarutkan 4 gram bubuk STPP ke dalam 100 ml aquadest, lalu diaduk hingga merata. Setelah itu, larutan kitosan dibuat dengan melarutkan 1 gram bubuk kitosan ke dalam 50 ml asam asetat 1%. Apabila semua bahan telah steril, kitosan, STPP, dan ekstrak

prebiotik biji nangka dicampur dengan perbandingan 1:1:1, kemudian diaduk menggunakan stirrer selama 30 menit hingga homogen. Campuran tersebut kemudian disterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 2 jam. Setelah proses sterilisasi selesai, larutan yang mengandung kitosan, prebiotik biji nangka, dan STPP 4% ditambahkan kultur bakteri dengan rasio 1:10 di dalam *Laminar Air Flow* (LAF) untuk menjaga kesterilan. Campuran tersebut kemudian diinkubasi dalam *shaker incubator* selama 3 hari (3 x 24 jam) agar kultur bakteri tumbuh didalam larutan yang mengandung kitosan, prebiotik biji nangka, dan STPP 4%.

Pembuatan ransum ayam KUB. Kebutuhan ransum diberikan tertentu seperti standar kebutuhan ayam KUB, sedangkan pemberian air minum selalu tersedia. Komposisi ransum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	Proporsi (%)	PK (%)	EM (Kcal/Kg)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	Available P (%)
Jagung	57	5,07	1881	2,28	1,25	0,01	0,13
Bekatul	9	1,08	259,83	0,96	0,46	0,003	0,11
BKK	27	12,04	598,32	0,29	1,18	0,078	0,16
T. Ikan	5	2,65	142,5	0,25	0,05	0,19	0,12
Minyak	0,5	0	44,2	0,47	0,08	0,001	0,002
CaCO ₃	0,5	0	0	0	0	0,17	0,0001
Garam	0,5	0	0	0	0	0	0
Premix	0,5	0	0	0	0	0	0
Total	100	20,84	2925,85	4,26	3,04	0,45	0,53

Keterangan:

- Metode Formulasi Pakan Sederhana dengan Metode *Trial and Error*
- Premix yang digunakan merk Top Mix yang mengandung Vitamin A, Vitamin D₃, Vitamin E, Vitamin K₃, Vitamin B_{1,2,6,12}, Vitamin C, Calcium-D-pantothenate, Niacin, Cholin chloride, Methionine, Lysin, Manganese, Iron, Iodine, Zinc, Cobalt, Copper, Santoquin (Antioksidan), Growth promoter, dan bahan pembantu
- BKK : Bungkil Kacang Kedelai
- T. Ikan : Tepung Ikan

Pencatatan data konsumsi pakan dilakukan setiap pagi, sedangkan pencatatan konsumsi air minum dilaksanakan dua kali dalam sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Penimbangan bobot badan ayam dilakukan seminggu sekali pada pagi hari, diikuti dengan perhitungan konversi pakan yang juga dilakukan secara mingguan. Pengukuran konsumsi pakan dimulai setiap hari pukul 06.00 WIB, diawali dengan pengambilan sisa pakan dari tempat pakan. Data konsumsi pakan diperoleh dengan menghitung selisih antara jumlah pakan yang diberikan pada pagi hari dan sisa pakan yang tidak dikonsumsi hingga pagi keesokan harinya. Sisa pakan didefinisikan sebagai pakan yang masih tertinggal di dalam tempat pakan dan tidak dimakan oleh ayam.

Pertumbuhan bobot badan ayam KUB dicatat setiap minggu pada pagi hari sebelum ayam diberi makan dan minum. Penimbangan dilaksanakan secara individual untuk setiap unit percobaan, kemudian dihitung rata-rata bobot badannya. Pertambahan bobot badan kumulatif diperoleh dengan mengurangi rata-rata bobot badan minggu ini dengan rata-rata bobot badan minggu sebelumnya.

Data konsumsi air minum diambil setiap pagi dan sore hari. Volume air minum yang diberikan diukur terlebih dahulu menggunakan

gelas ukur (dalam mililiter). Pada sore hari, sisa air minum dalam galon dikeluarkan dan diukur kembali menggunakan gelas ukur. Prosedur yang sama dilakukan pada pemberian air minum sore hari, dan sisa air diukur keesokan paginya. Konsumsi air minum dihitung dari selisih antara volume air yang diberikan dan volume sisa air. Data konversi pakan diperoleh dengan membagi jumlah konsumsi pakan selama satu minggu dengan total pertambahan bobot badan dalam periode yang sama, dan dihitung setiap minggu.

Data yang dikumpulkan dianalisa dengan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) dan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila hasil statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji lanjutan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Proses analisis dilakukan dengan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi IBM Statistics 22. Hasil penelitian dikatakan signifikan apabila $P < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan parameter performa Ayam KUB seperti konsumsi pakan, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Produktivitas Ayam KUB dengan Suplementasi Sinbitoiik pada Pakan

Variabel Pengamatan	Perlakuan				P- Value
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi pakan (gram/ekor/28 hari)	1986,84 ± 200,32	1763,24 ± 508,42	1760,64 ± 283,61	1772,84 ± 228,42	0,64
Konsumsi air minum (ml/ekor/28 hari)	4999,7 ± 319,52	5486,65 ± 594,64	5518,75 ± 785,62	5232,3 ± 704,4	0,26
Pertambahan bobot badan (gram/ekor/28 hari)	441,37 ± 22,83	466,97 ± 99,57	501,75 ± 110,21	473,93 ± 58,52	0,71
Konversi pakan	4,52 ± 0,58	3,91 ± 1,39	3,70 ± 1,31	3,91 ± 0,62	0,64

^{ns} (Non Signifikan), Hasil dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan taraf 5%

Ket: P0 : (Kontrol) tanpa penambahan sinbiotik

P1 : Suplementasi sinbiotik sebanyak 0,5%

P2 : Suplementasi sinbiotik sebanyak 1,0%

P3 : Suplementasi sinbiotik sebanyak 1,5%

Hasil analisis statistik menggunakan aplikasi SPSS menunjukkan bahwa penambahan sinbiotik yang berasal dari kombinasi prebiotik biji nangka dan probiotik *Lactobacillus sp.* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan ayam KUB ($P > 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian sinbiotik tidak mempengaruhi nafsu makan maupun tingkat palatabilitas pakan, sehingga konsumsi pakan antar kelompok perlakuan tidak menunjukkan perbedaan signifikan.

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa suplementasi sinbiotik dengan presentase pemberian hingga 1,5% dalam pakan ayam KUB tidak berdampak signifikan terhadap konsumsi pakan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh keseragaman komposisi nutrisi antar perlakuan, terutama pada kadar energi dan protein yang menjadi komponen utama dalam memengaruhi konsumsi pakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan [Puspitaningrum et al. \(2021\)](#), yang melaporkan bahwa penambahan sinbiotik berupa bawang putih dan *Lactobacillus acidophilus* tidak memberikan efek nyata terhadap konsumsi pakan ayam broiler. Demikian pula, penelitian

[Wijaya et al. \(2016\)](#) menyatakan bahwa efek dari suplementasi sinbiotik yang diperoleh dari limbah industri jamu dan bakteri asam laktat hingga 1,5% tidak mampu meningkatkan konsumsi pakan.

Faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi pakan diantaranya adalah nafsu makan ayam yang berkaitan dengan aroma, warna, dan tekstur pakan. Penambahan sinbiotik dalam penelitian ini tidak mengubah karakteristik organoleptik pakan secara signifikan, sehingga tidak meningkatkan selera makan ayam. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh [Degei et al. \(2021\)](#), yang menyebutkan bahwa aroma dan warna pakan tambahan dapat mempengaruhi selera makan ternak.

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$) perlakuan kontrol dan penambahan sinbiotik berupa prebiotik biji nangka dan probiotik *Lactobacillus sp.* terhadap konsumsi air minum ayam KUB. Air berperan sebagai komponen utama dalam tubuh ayam, dengan proporsi lebih dari 50% dari berat tubuh ([Pratama et al., 2015](#)), serta memiliki fungsi

vital sebagai pelarut, medium transportasi zat nutrien, dan pengatur termoregulasi tubuh.

Terdapat berbagai faktor yang berperan pada tingkat konsumsi air minum ayam, seperti umur, suhu lingkungan, kesehatan ternak, serta jumlah pakan yang dikonsumsi (Syaefullah *et al.*, 2019). Dalam kondisi suhu lingkungan yang tinggi terjadi penurunan konsumsi pakan pada ayam yang diimbangi dengan peningkatan konsumsi air sebagai respons terhadap kebutuhan termoregulasi. Dalam penelitian ini, kondisi lingkungan dan pakan relatif seragam, sehingga tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dalam konsumsi air.

Dengan demikian, penambahan sinbiotik berupa prebiotik dari biji nangka dan *Lactobacillus sp.* hingga level 1,5% dalam pakan ayam KUB tidak memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi air minum. Hal ini dapat disebabkan oleh tidak adanya perubahan yang signifikan dalam konsumsi pakan, komposisi nutrien, dan kondisi lingkungan yang relatif seragam selama masa pemeliharaan.

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa suplementasi sinbiotik dari prebiotik biji nangka dan probiotik *Lactobacillus sp.* hingga taraf 1,5% tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P>0,05$) pada pertambahan bobot badan ayam KUB.

Faktor penting yang memengaruhi pertambahan bobot badan adalah kualitas dan kuantitas pakan (Listyasari *et al.*, 2022). Kandungan nutrisi yang tepat, khususnya protein dan energi, sangat penting untuk mendukung proses pertumbuhan sel dan pembentukan jaringan tubuh (Madu *et al.*, 2020). Apabila kandungan nutrien dalam pakan

rendah atau tidak seimbang, maka pertumbuhan ayam juga tidak akan optimal (Sulaiman, 2020). Pakan yang diberikan pada seluruh perlakuan memiliki komposisi nutrien yang seragam. Oleh karena itu, tidak terdapat perbedaan signifikan dalam kandungan energi dan protein antar perlakuan yang dapat memengaruhi pertambahan bobot badan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penambahan sinbiotik dari prebiotik biji nangka dan probiotik *Lactobacillus sp.* hingga taraf 1,5% dalam pakan ayam KUB tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan bobot badan. Kondisi ini terjadi karena kinerja sinbiotik dalam saluran pencernaan belum mencapai tingkat optimal, keseragaman kandungan nutrien antar perlakuan, serta waktu pemberian sinbiotik yang kurang tepat.

Penambahan sinbiotik dari prebiotik biji nangka dan probiotik *Lactobacillus sp.* dalam pakan tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P>0,05$) terhadap nilai konversi pakan. Temuan ini sejalan dengan hasil konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan yang juga tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan. Hal ini dapat dijelaskan karena FCR merupakan rasio antara total pakan yang dikonsumsi dengan peningkatan bobot badan yang diperoleh, maka parameter ini sangat dipengaruhi oleh kedua variabel tersebut.

Nilai FCR digunakan sebagai indikator efisiensi penggunaan pakan dalam menghasilkan pertumbuhan tubuh. Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien pakan tersebut dikonversi menjadi bobot badan. Sebaliknya, FCR yang tinggi menandakan

rendahnya efisiensi konversi nutrisi dalam pakan menjadi jaringan tubuh (Umaternate *et al.*, 2023).

Prebiotik berfungsi sebagai substrat selektif bagi mikroorganisme probiotik, sedangkan probiotik seperti *Lactobacillus sp.* bekerja dengan meningkatkan jumlah bakteri menguntungkan. Bakteri tersebut dapat mengubah pH menjadi asam sehingga dapat meningkatkan saluran cerna (Rahayu *et al.*, 2020). Probiotik dapat menekan pertumbuhan dari mikroba yang merugikan karena dapat menghasilkan bakteriosin dan asam organik rantai pendek seperti asam laktat (Hamidah *et al.*, 2019). Kombinasi sinbiotik diharapkan dapat menciptakan kondisi lingkungan usus yang mendukung fungsi pencernaan dan absorpsi nutrisi. Pada penelitian ini, fungsi tersebut belum terwujud secara optimal, sehingga tidak terjadi peningkatan efisiensi pakan yang tercermin dalam nilai FCR.

Rata-rata nilai FCR ayam KUB yang dipelihara hingga umur 84 hari (12 minggu) dalam penelitian ini berada pada kisaran 3 hingga 4. Nilai tersebut masih berada dalam rentang yang sesuai dengan hasil penelitian Amizar *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa nilai FCR ayam KUB pada umur yang sama berkisar antara 3–4, meskipun dengan perlakuan penambahan pakan. Ini menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik dari prebiotik biji nangka dan probiotik *Lactobacillus sp.* tidak menurunkan efisiensi konversi pakan, namun juga belum mampu meningkatkan efisiensi tersebut secara signifikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penambahan sinbiotik hingga taraf 1,5%

belum memberikan dampak nyata terhadap efisiensi penggunaan pakan yang diukur melalui nilai FCR. Hal ini diduga karena belum optimalnya sinergi antara prebiotik dan probiotik dalam mendukung kesehatan dan fungsi saluran pencernaan ayam KUB.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah suplementasi sinbiotik dari prebiotik biji nangka dan probiotik bakteri *Lactobacillus sp.* hingga taraf 1,5% yang diberikan pada pakan tidak memberikan pengaruh yang signifikan dan juga tidak memiliki pengaruh negatif terhadap produktivitas ayam KUB yang meliputi konsumsi pakan, konsumsi air minum, penambahan bobot badan, dan nilai konversi pakan. Saran yang bisa diberikan adalah perlunya penelitian yang lebih mendalam terkait suplementasi sinbiotik prebiotik biji nangka dan probiotik bakteri *Lactobacillus sp.* terhadap morfologi saluran pencernaan ayam KUB agar dapat dianalisis lebih lanjut potensinya dalam meningkatkan produktivitas ayam KUB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segecap tim peneliti menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi atas dukungan pendanaan dalam pelaksanaan penelitian ini melalui Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Riset Eksakta (PKM-RE) untuk Pendidikan Tinggi Vokasi tahun 2023. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada

seluruh civitas akademika Politeknik Negeri Jember atas segala bentuk dukungan dan bantuan yang telah diberikan selama proses penelitian berlangsung.

PERNYATAAN KONTRIBUSI

Artikel ini terdiri dari, kontributor utama Virli Rahmawati, kontributor anggota Noor Asrianto, dan Niati Ningsih sebagai kontributor anggota dan juga sebagai kontributor korespondensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, M., Rahayuni, S., Mardina, V., Quranayati, Q., & Asiah, N. (2021). Bakteri *Lactobacillus spp* dan Peranannya Bagi Kehidupan. *Jurnal Jeumpa*, 8(2), 614–624. <https://doi.org/10.33059/jj.v8i2.3154>
- Amizar, R., Andi, I. A., Montesqrit, M., Harnentis, H., & Wizna, W. (2023). Performa Ayam KUB Umur 6 Sampai 12 Minggu yang diberi Maggot BSF (Black Soldier Fly) dalam Ransum. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 25(2), 255. <https://doi.org/10.25077/jpi.25.2.255-263.2023>
- Astuti, A. F. (2018). Pengaruh Pemberian Antibiotik dan Probiotik Terhadap Kualitas Daging Broiler. *Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*. <https://repositori.uin-alauddin.ac.id/12344/1/Pengaruh%20pemberian%20antibiotik%20dan%20probiotik%20terhadap%20kualitas%20daging%20broiler.pdf>
- Degei, S., Napirah, A., Badaruddin, R., & Salido, W. L. (2021). Pengaruh Penggunaan Tepung Jantung Pisang (*Musa paradisiaca lam*) dalam Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(3), 271–276. <https://doi.org/10.56625/jipho.v2i3.16880>
- Hamidah, M. N., Rianingsih, L., & Romadhon, R. (2019). Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat dari Peda dengan Jenis Ikan Berbeda terhadap *E. coli* dan *S. aureus*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 1(2), 11–21. <https://doi.org/10.14710/jitpi.2019.6742>
- Ihsan, M., Humaidah, N., & Suryanto, D. (2024). Pengaruh Pemberian Ampas Buah Merah (*Pandanus conoideus*) pada Air Minum terhadap Kinerja Pertumbuhan Ayam KUB-2. *Jurnal Sains Peternakan*, 12(2), 77–83. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jsp/article/view/10501/4664>
- Listyasari, N., Soeharsono, & Purnama, M. T. E. (2022). Peningkatan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan dengan Pengaturan Komposisi Seksing Ayam Broiler Jantan dan Betina. *Acta VETERINARIA Indonesiana*, 10(3), 275–280. <https://doi.org/10.29244/avi.10.3.275-280>
- Madu, W. O. A., Napirah, A., & Saili, T. (2020). Pertumbuhan Beberapa Strain Ayam Lokal yang Diberi Pakan dengan Level Protein Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(4), 441–445. <https://doi.org/10.56625/jipho.v2i4.16939>
- Muljawan, R. E., & Pradana, W. R. (2016). Produk Inovasi Kue Dari Limbah Biji Nangka, Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Dan Menambah Penghasilan Keluarga. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*, 1(1), 73–80. <http://dx.doi.org/10.33366/japi.v1i1.461>
- Nataamijaya, A. G. (2010). Pengembangan Potensi Ayam Lokal Untuk Menunjang Peningkatan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Litbang Peternakan*, 29(10), 131–138. <https://media.neliti.com/media/publications/178749-ID-pengembangan-potensi-ayam-lokal-untuk-me.pdf>
- Ningsih, N., Zulfian, T. A., Gading, B. M. T., & Zuprizal. (2022). Meat Bone Ratio (MBR) Potongan Komersial Karkas Ayam Broiler dengan Nanoenkapsulasi Ekstrak Buah Mahkota Dewa. *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.31605/jstp.v3i1.1403>
- Pratama, A., Suradi, K., Balia, R. L.,

- Chairunnisa, H., Lengkey, H. A., Sutardjo, D. S., Suryaningsih, L., Gumilar, J., Wulandari, E., & Putranto, W. S. (2015). Evaluasi Karakteristik Sifat Fisik Karkas Ayam Broiler Berdasarkan Bobot Badan Hidup. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(2), 61–64. <https://doi.org/10.24198/jit.v15i2.9529>
- Puspitaningrum, T., Mahfudz, L. D., & Nasoetion, M. H. (2021). Potensi Bawang Putih (*Alium sativum*) dan *Lactobacillus acidophilus* sebagai Sinbiotik untuk Meningkatkan Performans Ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(2), 210–214. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.16.2.210-214>
- Rahayu, K. S., Manin, F., Mairizal, & Akmal. (2020). Total Bakteri Asam Laktat dan *Escherchia colil* pada Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Bungkil Inti Sawit Fermentasi dengan *Bacillus cereus* V9. *Prosiding Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* (11), 315–322. <https://www.fapet.unja.ac.id/wp-content/uploads/2021/06/0062-Kartika-Sri-Rahayu-T-39-307-313.pdf>
- Sartika, T., Resnawati, H., Iskandar, S., Purba, M., Zaenuddin, D., & Unadi, A. (2014). Teknik formulasi ransum ayam KUB berbasis bahan pakan lokal. *Bogor (Indonesia): Puslitbangnak*. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/20291>
- Sulaiman. (2020). *Analisis Efisiensi Penggunaan Pakan Ayam Pedaging pada Skala Usaha yang Berbeda dengan Sistem Kandang CLOsed House: Studi Kasus di Kandang Closed House Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin*. *Jurnal Ilmiah*, 1–36. https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/2528/2/I11115093_skripsi_16-09-2020%201-2.pdf
- Syaefullah, B. L., Herawati, M., Timur, N. P. Vi. T., Bachtiar, E. E., & Maulana, F. (2019). Income Over Feed Cost pada Ayam Kampung yang Diberi Nanoenkapsulasi Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*) Via Water Intake. *Jurnal Triton*, 10(2), 54–61. <https://jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id/index.php/jt/article/view/49/49>
- Umaternate, S. N., Horhoruw, W. M., & Wattiheluw, M. J. (2023). Performa Broiler Strain Cp 707 Dan Strain Manggis (Am 888) Yang Dipelihara Pada Kandang Postal Double Deck Sistem Semi-Close House. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 9(2). <https://doi.org/10.30997/jpn.v9i2.8488>
- Wijaya, Y., Suprijatna, E., & Kismiati, S. (2016). Penggunaan Limbah Industri Jamu dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus sp.*) sebagai Sinbiotik untuk Aditif Pakan Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 26(3), 6–13. <https://doi.org/10.25077/jpi.19.2.46-53.2017>
- Wijaya, Y., Suprijatna, E., & Kismiati, S. (2017). Penggunaan Limbah Industri Jamu dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus sp.*) sebagai Sinbiotik untuk Aditif Pakan Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(2), 47–54. <https://doi.org/10.25077/jpi.19.2.46-53.2017>
- Zurahmah, N., & Anwarudin, O. (2021). Pengamatan Pertumbuhan Ayam Kampung pada Kondisi Pemeliharaan Intensif di Kabupaten Manokwari. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 2(1), 211–217. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.190>