

Pengaruh Penambahan Ekstrak Herbal Fermentasi dalam Air Minum terhadap Penampilan Produksi Ayam Broiler

The Effect of Added Fermented Herbal Extracts in Drinking Water on the Performance of Broiler Chickens

Rizki Palupi*, Eli Sahara, Fitri Nova Liya Lubis, dan Dwi Puspita Sari

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Palembang, 30862, Sumatera Selatan, Indonesia

*Corresponding author: palupiarda@yahoo.com

(Diterima: 24 November 2022; Disetujui: 04 Januari 2023)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penampilan produksi ayam broiler yang diberi campuran ekstrak herbal yang telah difermentasi dalam air minum selama pemeliharaan. Penelitian dilaksanakan selama 35 hari di Laboratorium Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler yang ditempatkan dalam kandang postal ukuran 70x70x70 cm. Ayam broiler diberi pakan starter (BR1) sampai umur 21 hari, selanjutnya diberi pakan finisher (BR2) sampai umur 35 hari. Penelitian dilaksanakan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan merupakan penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum ayam broiler dengan dosis P0 (0 ml/liter), P1 (7,5 ml/liter), P2 (10 ml/liter) dan P4 (12,5 ml/liter). Peubah yang diamati yaitu konsumsi ransum, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Data dianalisa dengan analisis ragam (ANOVA) dan jika perlakuan berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum dan konsumsi air minum, tetapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam broiler. Kesimpulan penelitian ini bahwa penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum sampai konsentrasi 12,5 ml/liter tidak mempengaruhi konsumsi ransum dan konsumsi air minum, tetapi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan menurunkan angka konversi ransum ayam broiler. Konsentrasi penambahan ekstrak herbal fermentasi yang optimum adalah pada level 10 ml/liter dalam air minum, yaitu diperoleh konsumsi ransum sebesar 80,16 g/ekor/hari, konsumsi air minum 205,81 ml/ekor/hari, pertambahan bobot badan 65,79 g/ekor/hari dan konversi ransum sebesar 1,23.

Kata kunci: broiler, herbal fermentasi, performa

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the performance of broiler chickens that are added to a mixture of fermented herbs extracts in drinking water. The research was conducted for 35 days at the Laboratory of Animal Husbandry Study Program, Department of Animal Husbandry Technology and Industry, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used 100 broiler chickens placed in postal cages measuring 70x70x70 cm. Broiler chickens were given starter feed (BR1) until 21 days old and finisher feed (BR2) until 35 days old. The study was carried out experimentally using a completely randomized design consisting of 4 treatments and five replications. The treatment was the addition of fermented herbs extracts in the drinking water of broiler chickens with doses P0(0 ml/liter), P1 (7.5 ml/liter), P2 (10 ml/liter), and P4 (12.5 ml/liter). The observed variables were ration consumption, body weight gain, and ration conversion. ANOVA and Duncan's test analyzed the data. The results of this study indicated that the addition of fermented herbs extracts in drinking water had no significant effect ($P>0.05$) on ration consumption but had a significant impact ($P<0.05$) on body weight gain and conversion of broiler rations. The study concluded that adding herbs extracts that had been fermented up to 12,5 ml/liter in broiler

drinking water did not affect feed consumption but could increase body weight gain and decrease ration conversion. The optimum concentration of fermented herbs extracts is 10 ml/liter in drinking water. The optimum concentration of fermented herbs extract at a level of 10 ml/liter in drinking water, i.e., ration consumption is 80.16 g/head/day, drinking water consumption is 205.81 ml/head/day, body weight gain is 65.79 g /head/day and ration conversion of 1.23.

Keywords: broiler, performance, fermented herbs

PENDAHULUAN

Berbagai produk unggas dipelihara oleh masyarakat Indonesia, termasuk ayam broiler. Badan Pusat Statistik (2020) melaporkan bahwa populasi ayam broiler di Indonesia terus bertambah setiap tahunnya. Di Indonesia, terdapat 3.137.707.479 ekor ayam broiler pada tahun 2019 dan jumlah ini meningkat menjadi 3.169.805.127 pada tahun 2020. Berdasarkan kenaikan jumlah populasi tersebut diasumsikan peningkatan yang terjadi yaitu sebesar 32.097.648 ekor jika dibandingkan tahun 2019 yang mengalami peningkatan sebesar 1,02%, hal ini menunjukkan pertumbuhan penduduk yang cukup besar. Adapun peningkatan populasi ternak ini ditujukan sebagai langkah antisipasi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani.

Selain permasalahan jumlah populasi terdapat tantangan lainnya dalam memelihara ayam broiler yaitu mendapatkan ayam yang sehat sehingga masyarakat dapat mengkonsumsinya dengan aman. Antibiotik atau bahan kimia lainnya sering diberikan pada ayam broiler dalam pakan maupun air minumnya sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatannya. Berdasarkan Swastike *et al.* (2012), penggunaan antibiotik ini akan membantu menghasilkan produk ASUH (Aman, Sehat, dan Halal), yang juga akan meningkatkan mutu produk daging dan kesehatan konsumen. Tanaman herbal mengandung beberapa senyawa aktif, seperti; kunyit mengandung kurkumin yang diketahui memiliki aktifitas antibakteri (Lawhavinit *et al.*, 2010; Moghadamtousi *et al.*, 2014); kencur mengandung saponin dan flavonoid (Hudha *et al.*, 2013); dan fungsi sebagai antibakteri dalam bentuk quersetin

dan alisin pada bawang putih dalam ramuan herbal (Dharmawati *et al.* 2013) yang kemudian hasil pencampuran herbal tersebut diharapkan dapat berperan sebagai antibiotik untuk meningkatkan kerja bursa fabrisius. Ramuan herbal bisa berfungsi untuk menjaga kesehatan dan memacu pertumbuhan ayam.

Berdasarkan asal-usulnya dari tanaman obat yang memiliki khasiat yang tinggi, beberapa bahan herbal dapat dibuat menjadi campuran herbal tanpa bahan kimia. Mubarak *et al.* (2017) melaporkan bahwa penambahan suplemen seperti ekstrak kunyit dan ekstrak temulawak ke dalam air minum puyuh jantan dapat mengakibatkan peningkatan bobot badan. Lebih lanjut, tanaman herbal Kencur diduga memiliki komponen aktif seperti saponin dan flavonoid yang diharapkan dapat berperan sebagai antibiotik (Rahmah *et al.*, 2016). Hasil penelitian Salmah (2020) mengungkapkan bahwa pemberian ramuan herbal sampai 6 mL yang ditambahkan pada air minum tidak menyebabkan perubahan persentase karkas, tetapi dapat menurunkan lemak ayam kampung super. Penggunaan tanaman herbal dari hasil ekstraksi untuk diberikan pada unggas, memiliki kendala dengan masa simpan produk herbal tersebut, karena selama penyimpanan dapat menyebabkan tumbuhnya bakteri yang tidak menguntungkan. Bakteri tersebut dapat menguraikan atau merusak senyawa aktif yang terkandung dalam produk herbal, sehingga berpengaruh terhadap kualitas, manfaat dan efektivitas senyawa herbal tersebut. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu proses kimia ataupun biologi yang dapat meningkatkan daya simpan produk herbal yang akan digunakan.

Tanaman herbal menjalani proses

fermentasi untuk memperpanjang umur simpannya dan meningkatkan manfaat kesehatannya. Berkurangnya efek anti nutrisi dan berkurangnya kerusakan selama penyimpanan herbal ini oleh mikroorganisme yang muncul selama proses fermentasi. Fermentasi dapat menggunakan inokulan yang terdapat pada *EM-4* yang terdiri dari bakteri asam laktat, dan jamur yang berfungsi menguraikan bahan organik yang terdapat pada substrat, tetapi tidak menimbulkan suhu panas yang tinggi dalam proses fermentasi (*an-aerob*), karena mikroorganisme *an-aerob* bekerja dengan enzim yang dihasilkan selama proses tersebut (Tahalela *et al.*, 2018). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa herba fermentasi memiliki berbagai sifat komplementer karena mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi unggas. Pemberian bahan herbal fermentasi pada ayam dapat meningkatkan metabolisme secara tidak langsung. Performa ayam akan meningkat karena adanya zat bioaktif seperti kurkumin dan minyak atsiri dalam herbal. Lebih lanjut, Minimnya informasi dan data mengenai pengaruh pemberian tanaman herbal ayam broiler yang telah difermentasi dengan EM4 terhadap kemampuannya berproduksi. Oleh karena itu, efek campuran ekstrak herbal yang telah difermentasi dalam air minum terhadap performa ayam broiler menjadi subjek penelitian tambahan.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 35 hari pada Laboratorium Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai dengan bulan Januari 2022.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam broiler (DOC) sebanyak 100 ekor yang di peroleh dari PT Charoen Pokphand Indonesia

Tbk. Ransum yang digunakan pada penelitian ini adalah ransum ayam pedaging periode starter yang diberikan pada ayam umur 1 sampai 21 hari (BR1). Kemudian ransum periode finisher yang diberikan pada umur 15 hari sampai 35 hari (BR2).

Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari kandang postal sebanyak 20 unit dengan ukuran 70 cm x 70 cm x 70 cm. Masing-masing unit kandang ditempatkan sebanyak 5 ekor ayam broiler. Kandang postal tersebut dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum, serta lampu pijar 60 watt/unit sebagai sumber cahaya dimalam hari dan sumber pemanas pada masa brooding. Alat yang digunakan untuk pembuatan herbal fermentasi yaitu ember, derigen, pengaduk, blender, saringan. Alat untuk pengukuran parameter produksi ayam broiler berupa, kertas label, spidol, alat tulis dan timbangan digital merek *Kris* dengan tingkat ketelitian sampai 0,01 gram.

Bahan untuk pembuatan herbal fermentasi yang berupa, air bersih 5 liter, bawang putih, jahe, kunyit, temulawak, kencur (masing-masing herbal tersebut ditambah dengan dosis 100 g/herbal/liter), gula merah 500 cc dan EM4 500 cc.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun perlakuan pada penelitian adalah level atau konsentrasi penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum ayam broiler, yaitu P0 (kontrol atau tanpa penambahan ekstrak herbal fermentasi), P1 (Penambahan 7,5 ml/liter ekstrak herbal fermentasi dalam air minum), P2 (Penambahan 10 ml/liter ekstrak herbal fermentasi dalam air minum) dan P3 (Penambahan 12,5 ml/liter ekstrak herbal fermentasi dalam air minum). Penambahan herbal fermentasi dalam air minum sesuai dengan perlakuan masing-masing secara *ad-libitum*, dimana dalam pemberiannya dilakukan mulai pagi hari pukul 06.30 WIB.

Model matematika untuk rancangan

Table 1. Kandungan nutrisi ransum BR 1 dan BR 2

Kandungan Nutrisi	Fase Starter (BR 1)	Fase Finisher (BR 2)
Kadar Air	14,0	13,0
Protein	20,0-21,0	19,0-21,0
Lemak	5,0	5,0
Serat Kasar	6,0	5,0
Abu	8,0	7,0
Calcium	0,8-1,1	0,9
Phosphor	0,45	0,6
ME	3100	3000-3100
Aflatoksin Total	50	50

Keterangan: Pakan diproduksi oleh PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk

percobaan ini adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Hasil Pengamatan dari peubah ke-i dengan ulangan ke-j

μ = Rata-rata pengamatan

α_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = 1, 2, 3 dan 4

j = 1, 2, 3, 4 dan 5

Pemeliharaan ayam broiler dilakukan selama 35 hari. Pemberian pakan diberikan secara *ad libitum* atau pakan tersedia secara terus menerus. Intensitas pemberian pakan dilakukan tiga kali yakni pagi pukul 07.00 WIB, sore hari pukul 14.00 WIB dan malam pada pukul 20.00 WIB. Perlakuan yang diberikan yaitu air minum yang telah di tambahkan dengan herbal fermentasi sebanyak 1 liter dalam satu perlakuan, pemberian air minum setiap ulangan sebanyak 200 ml yang diberikan setiap hari di pagi hari sampai siang hari. Pengumpulan data konsumsi air minum dilakukan setiap hari dengan cara menghitung selisih antara air minum yang diberikan dengan sisa air minum yang telah dikonsumsi. Pengukuran pertambahan berat badan dilakukan setiap minggu dengan cara menimbang selisih bobot badan ayam pada akhir minggu dengan bobot badan ayam pada minggu sebelumnya. Kemudian

menimbang jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakannya dilakukan pada setiap minggu. Setelah itu dilakukan perhitungan nilai konversi pakan selama penelitian.

Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan adalah kandang jenis litter yang telah dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran yang menempel pada kandang, diberi disinfektan, kemudian dikapur. Dosis disinfektan yang dianjurkan diterapkan dua kali sebelum dan sesudah pengapuran secara merata di seluruh berbagai komponen kandang, termasuk kandang, lantai, dinding, dan semua peralatan kandang. Disinfeksi dilakukan untuk menghilangkan mikroorganisme patogen. Tempat pakan dan tempat air minum disertakan dengan masing-masing unit kandang. Setiap kandang diberi label yang menunjukkan perlakuan dan pengulangan yang akan diberikan.

Pembuatan Herbal Fermentasi

Pembuatan ekstrak herbal fermentasi menurut Prabewi *et al.* (2015) menyatakan bahwa bahan herbal yang digunakan adalah bawang putih, jahe, kunyit, temulawak, kencur. Adapun prosedur pembuatan ekstrak herbal fermentasi yaitu dengan mempersiapkan alat seperti ember, derigen, blender, pengaduk, saringan dan bahan pembuatan herbal fermentasi seperti bawang putih, jahe, kunyit, temulawak, kencur. Masing-masing bahan herbal dikupas dan dicuci. Kemudian timbang

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum

Perlakuan	Rataan (g/ekor/hari)
P0	80,65 ± 1,10
P1	80,82 ± 1,42
P2	80,16 ± 1,04
P3	82,04 ± 1,23

Keterangan: P0 = tanpa pemberian herbal fermentasi, P1 = pemberian 7,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P2 = pemberian 10 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P3 = pemberian 12,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum.

masing-masing bahan herbal sebanyak 100 g/herbal/liter, kemudian blender bahan herbal dan masukkan bahan herbal tersebut kedalam jerigen, tambahkan gula merah sebanyak 500 gram, lalu masukkan air galon 5 liter dan EM-4 sebanyak 500 cc kedalam jerigen dan aduk semua bahan agar tercampur rata, kemudian difermentasi atau larutan tersebut dimasukan dalam jerigen atau ember tertutup rapat dengan plastik secara *anaerob* selama 6 hari dan di letakkan di tempat atau ruangan yang teduh dan tidak kena sinar matahari. Kemudian setiap hari diaduk satu kali setiap pagi dengan pelan-pelan sekitar 5 menit untuk mengeluarkan gas yang terbentuk, setelah 6 hari baru siap untuk digunakan.

Parameter Penelitian

Konsumsi Pakan

Konsumsi ransum dihitung dengan menimbang ransum yang diberikan dan sisa ransum pada setiap minggu. Konsumsi ransum perekor perminggu dihitung dengan rumus sebagai berikut (Murtidjo, 2003). Setelah itu dirata-ratakan untuk konsumsi ransum perekor perhari pada setiap ulangan.

Konsumsi Pakan (g/ekor/hari) =

$$\frac{\text{Pakan yang diberikan(g)} - \text{pakan yang tersisa(g)}}{\text{Jumlah ayam(ekor)}}$$

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan setiap minggu diukur dengan menimbang ayam setiap minggu. Pertambahan bobot badan perminggu dihitung dengan rumus sebagai berikut (Murtidjo, 2003). Setelah itu dirata-ratakan sesuai dengan pbb/ekor/hari pada

setiap ulangan.

PBB (g/ekor/hari/hari) =

$$\frac{\text{Berat badan akhir(g)} - \text{Berat badan awal(g)}}{\text{Waktu Pemeliharaan(hari)}}$$

Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan hasil pembagian antara rata-rata konsumsi pakan dalam satu minggu dengan rata-rata pertambahan bobot badan setiap minggunya, Perhitungan konversi ransum dihitung dengan rumus adalah sebagai berikut (Murtidjo, 2003).

Konversi pakan =

$$\frac{\text{Konsumsi Ransum(g/ekor/hari)}}{\text{Pertambahan Bobot Badan(g/ekor/hari)}}$$

Analisa Data

Data yang diperoleh selama penelitian diolah secara statistik dengan analisis ragam (ANOVA) sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap. Apabila terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan, maka dilakukan uji lanjut menggunakan Duncant's Multiple Range Test (Steel dan Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Ayam

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum ayam broiler (Tabel 2). Rataan konsumsi ransum

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi air minum

Perlakuan	Rataan (l/ekor/hari)
P0	185,40 ± 8,10
P1	188,50 ± 5,20
P2	205,81 ± 6,20
P3	190,25 ± 5,30

Keterangan: P0 = tanpa pemberian herbal fermentasi, P1 = pemberian 7,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P2 = pemberian 10 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P3 = pemberian 12,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum.

pada penelitian ini adalah 80,16-82,04 g/ekor/hari. Konsumsi pakan ayam broiler pada perlakuan penambahan herbal tidak berbeda ($P>0,05$) dengan perlakuan kontrol (tanpa penambahan ekstrak herbal fermentasi). Artinya semua perlakuan memiliki nilai konsumsi yang sama secara statistik. Angka konsumsi yang ditemukan dalam penelitian ini konsisten dengan penelitian Sigit dan Nikmah (2020) yang menemukan bahwa pemberian pakan ayam pedaging beserta air minum dan herbal dengan dosis 3,5 ml/liter selama 4 minggu menghasilkan konsumsi pakan dengan rata-rata 83,76-84,68 g/ekor/hari. Lebih lanjut, temuan studi tentang konsumsi ransum konsisten dengan temuan Lubis *et al.* (2021), konsumsi ransum ayam kampung tidak terpengaruh dengan pemberian herbal 2,5 ml/liter selama 4 minggu.

Penggunaan berbagai level ekstrak herbal fermentasi dalam air minum tidak mempengaruhi konsumsi ransum ayam broiler (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena bahan aktif yang terkandung dalam ekstrak herbal yang telah difermentasi tidak mempengaruhi palatabilitas pakan yang dikonsumsi ayam broiler selama pemeliharaan. Walaupun dosis penambahan ekstrak herbal fermentasi pada penelitian ini lebih tinggi dari penelitian sebelumnya (Yuliani *et al.*, 2014; Attapattu *et al.*, 2012) tetapi tidak menurunkan konsumsi ransum. Peningkatan penggunaan konsentrasi herbal fermentasi tidak mempengaruhi lamanya pengosongan lambung ayam broiler pada penelitian ini, hal ini disebabkan penambahan ekstrak herbal fermentasi sampai konsentrasi 12,5 ml/liter air minum belum

mempengaruhi kinerja enzim pencernaan, enzim pencernaan pada semua perlakuan memiliki kinerja yang sama dalam mencerna makanan, sehingga laju pencernaan memiliki efek yang sama dengan ayam yang mendapat perlakuan tanpa penambahan ekstrak herbal fermentasi.

Konsumsi ransum pada penelitian sama pada semua perlakuan juga disebabkan karena kandungan energi ransum yang digunakan sama pada semua perlakuan, yaitu 3000 – 3100 kkal/kg. Ayam mengonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat-zat makanan yang digunakan untuk memenuhi fungsi – fungsi dalam tubuh ayam. Fungsi – fungsi tubuh ayam tersebut, seperti untuk memenuhi hidup pokok dan produksi. Ayam menyesuaikan konsumsinya dengan kandungan energi dalam ransum, dimana ayam akan mengonsumsi pakan lebih banyak jika energi dalam ransum lebih rendah dari kebutuhan, begitu juga sebaliknya konsumsi akan meningkat jika kandungan energi ransum bertambah.

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Air Minum

Hasil analisis ragam bahwa penambahan ekstrak herbal fermentasi berpengaruh tidak nyata ($P<0,05$) terhadap konsumsi air minum ayam broiler (Tabel 3). Rataan konsumsi air minum selama penelitian berkisar antara 185,40 – 205,81 ml/ekor/hari. Konsumsi air minum pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sigit dan Nikmah (2020) bahwa konsumsi air minum ayam broiler yang disuplementasi herbal

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler

Perlakuan	Rataan (g/ekor/hari)
P0	61,71 ^a ± 3,26
P1	65,66 ^b ± 0,49
P2	65,79 ^b ± 0,19
P3	63,08 ^a ± 1,83

Keterangan: P0 = tanpa pemberian herbal fermentasi, P1 = pemberian 7,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P2 = pemberian 10 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P3 = pemberian 12,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum. Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

berbasis magnetik water treatment berkisar antara 196,25 – 203,19 ml/ekor/hari.

Tidak berpengaruh nyatanya ($P > 0,05$) penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum ayam broiler disebabkan karena bahan herbal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki rasa yang dapat ditolerir oleh ayam broiler. Kemudian aroma bahan setelah melalui proses fermentasi menjadi lebih asam dan disukai oleh ayam broiler. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Andarti *et al.* (2015) yang melaporkan bahwa adanya reaksi selama proses fermentasi menyebabkan asam yang terkandung dalam substrat akan bereaksi dengan alkohol yang terbentuk untuk menghasilkan ester, sehingga memberikan kontribusi pada aroma hasil produk fermentasi. Ketika campuran bahan herbal yang telah difermentasi ditambahkan dalam air minum pada penelitian ini menyebabkan air minum beraroma, tetapi tidak mempengaruhi rasa pada air minum, sehingga tidak mempengaruhi konsumsi air minum ayam broiler selama penelitian.

Konsumsi air minum yang sama pada semua perlakuan, menyebabkan jumlah ekstrak herbal fermentasi yang diberikan akan berbeda sesuai dengan konsentrasi pada perlakuan yang diberikan. Pemberian herbal fermentasi sampai 12,5 ml/liter air minum belum memperlihatkan perbedaan konsumsi air minum. Selain aroma pada air minum, konsumsi air minum juga dipengaruhi oleh suhu lingkungan dan bentuk pakan yang digunakan. Pakan dikonsumsi oleh semua ayam untuk memenuhi kebutuhan energi dan

mempertahankan fungsi tubuh (Zulkifli *et al.*, 2017). Ayam betina tidak dapat menyesuaikan konsumsi energinya dengan tepat, tetapi ternak tersebut memiliki kemungkinan untuk menggunakan sedikit lebih banyak jika kandungan energi ransumnya meningkat. Dalam semua perlakuan, ternak dipaparkan pada suhu yang sama dan diberi makan dengan cara yang sama.

Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Berat Badan

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada pertambahan bobot badan ayam broiler. Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler pada penelitian ini adalah 61,71-65,79 g/ekor/hari (Tabel 4). Dibandingkan dengan penelitian Sigit dan Nikmah (2020), penelitian ini menemukan bahwa ayam broiler mengalami kenaikan berat badan lebih banyak dan rata-rata pertambahan bobot badan per ekor per hari ayam broiler yang diberi jamu dengan dosis 3,5 ml/liter adalah 56,09-61,95 g.

Penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum meningkatkan pertambahan berat badan ayam broiler, hal ini disebabkan karena ekstrak herbal yang telah difermentasi dapat meningkatkan kesehatan dan sistem kekebalan tubuh, sehingga dapat meningkatkan kinerja enzim pencernaan. Semakin besar penambahan dosis jamu probiotik herbal bisa meningkatkan pertambahan bobot badan (Agustina *et al.*, 2014; Supomo *et al.*, 2016; Yunus *et al.*, 2019).

Tabel 5. Pengaruh perlakuan terhadap konversi ransum ayam broiler

Perlakuan	Rataan (g/ekor/hari)
P0	1,31 ^b ± 0.07
P1	1.23 ^b ± 0,16
P2	1,23 ^a ± 0,21
P3	1,30 ^a ± 1,02

Keterangan: P0 = tanpa pemberian herbal fermentasi, P1 = pemberian 7,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P2 = pemberian 10 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum, P3 = pemberian 12,5 ml/liter herbal fermentasi dalam air minum. Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan uji lanjut rataan nilai pertambahan bobot badan pada P0 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan perlakuan P3, sedangkan dibandingkan dengan perlakuan P1 dan P2 menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Dampak signifikan ($P > 0,05$) terhadap pertambahan berat badan broiler terlihat ketika ekstrak herbal fermentasi ditambahkan kedalam air minum dengan konsentrasi 7,5–10 ml/liter. Hal itu dimungkinkan karena kunyit, salah satu jenis tanaman herbal, diduga ampuh menaikkan bobot akhir ayam broiler (Tamalludin, 2013), metabolisme tubuh bisa mendapatkan keuntungan dari zat anorganik. Kurkuminoid yang terkandung dalam kunyit memiliki sifat antibakteri yang dapat mempercepat dan mengoptimalkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri berbahaya dan merangsang pelepasan empedu dari dinding kantong empedu, yang dapat membantu pencernaan lemak.

Penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum 12,5 ml/liter tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0) terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler, hasil ini diperkirakan karena ramuan kurkumin yang mengandung senyawa fenolik juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara mendenaturasi dan merusak membran sel sehingga proses metabolisme sel akan terganggu dan berujung pada peningkatan berat badan. Penambahan ekstrak herbal fermentasi dalam air minum ayam broiler di atas 10 ml/liter memberikan hasil yang sama

dengan kontrol. Rahmawati *et al.* (2014) melaporkan bahwa dosis yang lebih tinggi dari kurkumin 50% dapat menghambat pertumbuhan karena senyawa fenolik dapat mengganggu proses metabolisme sel dengan cara merusak membran sel.

Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa efektivitas ekstrak herbal fermentasi dalam air minum menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai konversi ransum ayam broiler (Tabel 5). Kisaran rata-rata nilai konversi ransum ayam broiler pada penelitian ini adalah 1,23 sampai 1,31. Hasil konversi ransum broiler pada penelitian ini sedikit lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Sigit dan Nikma (2020) yang menemukan bahwa penambahan jamu pada air minum broiler meningkatkan nilai konversi ransum broiler rata-rata 1,37-1,50

Berdasarkan hasil uji lanjut rataan konversi ransum tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan P3, sedangkan pada perlakuan P1 dan P2 menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konversi ransum ayam broiler tidak dipengaruhi oleh jumlah ekstrak herbal fermentasi yang ditambahkan ke dalam air minum (7,15 ml/liter). Hal ini karena P3 memiliki pengaruh yang sama terhadap konsumsi ransum dan pertambahan berat badan. Selain itu, memberikan ayam broiler 7,5 ml/liter ekstrak herbal fermentasi dapat memberikan

dampak terbesar pada sistem pencernaannya dan memastikan pencernaan yang baik. Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan oleh Destiawan *et al.* (2015), menambahkan ekstrak jahe dan kunyit ke dalam air minum ayam pedaging dapat meningkatkan proses pencernaan pakan, sehingga menurunkan nilai konversi pakan dan meningkatkan penyerapan nutrisi. Penggunaan ekstrak herbal fermentasi 7,5-10,5 ml/liter kedalam air minum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada konversi ransum ayam broiler. Tingginya nilai konversi ransum pada perlakuan P1 dan P2 disebabkan karena penambahan bobot badan ayam broiler yang rendah meskipun konsumsi ransum dalam jumlah yang sama. Budiarta *et al.* (2014) menyatakan bahwa efisiensi pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan penambahan berat badan; nilai efisiensi pakan adalah proporsi konsumsi terhadap penambahan berat badan yang dihasilkan. Semakin baik ternak menggunakan pakan maka semakin rendah nilai konversi ransumnya. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa P3 menggunakan herbal dalam air minum 12,5 ml/liter adalah perlakuan yang paling efektif untuk nilai konversi ransum karena memiliki efek yang sama pada konversi ransum kontrol. Menurut Jefri *et al.*, pendapat ini tepat karena penggunaan jamu dengan fermentasi hingga 0,001% memiliki dampak yang sama pada pengelolaan nilai konversi ransum ayam pedaging.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak herbal yang terdiri dari komposisi herbal yang mengandung jahe, kunyit, temulawak, kencur, dan bawang putih hingga dosis 12,5 ml/liter dalam air minum ayam broiler tidak berpengaruh terhadap jumlah air maupun jumlah konsumsi ransum broiler yang dikonsumsi, namun dapat meningkatkan penambahan berat badan dan menurunkan tingkat konversi ransum selama masa pemeliharaan 35 hari. Konsentrasi pemberian ekstrak herbal fermentasi yang

optimum adalah pada level 10 ml/liter dalam air minum, yaitu diperoleh konsumsi ransum sebesar 80,16 g/ekor/hari, konsumsi air minum 205,81 ml/ekor/hari, penambahan berat badan 65,79 g/ekor/hari dan konversi ransum 1,23.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardanti, I.Y. dan Wardani, A.K. 2015. Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik kimia, mikrobiologi dan organoleptik miso kedelai hitam (*Glycine max* (L)). Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(3): 889-898.
- Agustina, L. 2006. Penggunaan ramuan herbal sebagai Feed Additive untuk meningkatkan performans broiler. Prosiding lokakarya nasional inovasi teknologi dalam mendukung usaha ternak unggas.
- Attapattu, N. S. B. M., and Belpagodagamage, U. D. 2012. Effect of dietary chilli powder on growth performance and serum cholesterol contents of broiler chicken. Tropical Agricultural Research and Extension. 13(4):106-109.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Populasi Ayam Broiler. Penerbit Badan Pusat Statistik.
- Budiarta, Hariadi, D., Edhy Sudjarwo, dan Nur Choliz, 2014. Pengaruh kepadatan kandang terhadap komposisi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada ayam pedaging. J Ternak Tropika. 15 (2) :31-35.
- Destiawan, G., Roisu Eny Mudawaroch, R.G., Hanung Dhidhik Arifin. 2015. Pengaruh penambahan sari jahe (*Officinale rocs*) dan kunyit (*Curcumae Domestical Val*) pada air minum terhadap konsumsi pakan, konversi pakan dan konsumsi air minum pada ayam broiler. J. Surya Agritama. 4 (1): 99-108.
- Hudha, M. I., Daryon, E. D., dan Muyassaroh. 2013. Minyak Kencur dari Rimpang Kencur Dengan Variabel Jumlah

- Pelarut dan Waktu Maserasi. Jurnal Teknik Kimia, 8 : 1-7.
- Jefri, P. N., dan Kusuma, R. 2021. Pengaruh ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*) fermentasi dan jamu sebagai feed additive terhadap performa ayam KUB petelur. Jurnal Embrio.13(1), 53-63.
- Lawhavinit, O., N. Kongkathip, and B. Kongkathip. 2010. Antimicrobial activity of curcuminoids from curcuma longa l. on pathogenic bacteria of shrimp and chicken. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 44 : 364 – 371.
- Lubis, F.N.L., Palupi, R., Solishin, L., and M. W Syafiqurrahman. 2021. The effectiveness of herbal fermentation into drinking water on the performance of kampung chickens. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 012033 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/800/1/01203
- Mubarak, A. dan Eko, M. 2017. Pengaruh pemberian sari kunyit (*curcuma longa I*) dan temulawak (*curcumaxanthorrhiza roxb*) dalam air minum terhadap performa puyuh jantan. J. Jurnal Fillia Cendekia. 2 (2): 8 - 16.
- Moghadamtousi, S. Z., H. A. Kadir, P. Hassandarvish, H. Tajik, S. Abubakar, and K. Zandi. 2014. A Review on antibacterial, antiviral, and antifungal activity of curcumin. BioMed Research International : 1-12.
- Rahmah, A., Suthama, N., dan Yudianto, V. D. 2016. Total bakteri asam laktat dan Escherichia coli pada ayam broiler yang diberi campuran herbal dalam ransum. Animal Agriculture Journal. 2(3), 39-47.
- Rahmawati, N., Sudjarwo, E., dan Widodo, E. 2014. Uji aktivitas antibakteri ekstrak herbal terhadap bakteri Escherichia coli. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science). 24(3), 24-31.
- Salmah, S. 2020. Pengaruh penambahan ramuan herbal pada air minum terhadap persentase karkas dan persentase lemak abdomen ayam kampung super. Indonesian Journal of Educational Development. 1 (3) : 410-416.
- Sigit, M., dan Nikmah, A. 2020. Pengaruh pemberian air minum dan herbal berbasis magnetic water treatment terhadap performa ayam pedaging. Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia.5(1), 30-35.
- Supomo, E., Syamsul, S., dan Ventyrina, I. 2016. Pemanfaatan ekstrak herbal terhadap produktifitas dan mutu ayam pedaging sebagai upaya ketahanan pangan di Kalimantan timur berbasis peternakan ramah lingkungan. Jurnal Ilmiah Manuntung. 2(1), 93-98.
- Swastike, W. 2012. Efektifitas antibiotik herbal dan sintetik pada pakan ayam broiler terhadap performance, kadar lemak abdominal dan kadar kolesterol darah. Prosiding SNST Fakultas Teknik.
- Tahalele, Y., Montong, M. E., Nangoy, F. J., dan Sarajar, C. L. 2018. Pengaruh penambahan ramuan herbal pada air minum terhadap persentase karkas, persentase lemak abdomen dan persentase hati pada ayam kampung super. Zootec.38(1), 160-168.
- Tamalluddin, F. 2012. Ayam Broiler: 22 Hari Panen Lebih Untung. Penebar Swadaya. Depok.
- Yulianti, D. L., Leondro, H., and Mole, Y. P. 2014. Penggunaan fermentasi ekstrak ramuan herbal terhadap income over feed cost (IOFC) dan nilai ekonomis pakan pada pemeliharaan ayam broiler. Universitas Kanjuruhan. Malang.
- Yunus, M., Wadjadi, M. F., dan Kalsum, U. 2019. Pengaruh pemberian jamu probiotik herbal terhadap konsumsi pakan, PBB dan FCR pada ayam pedaging fase finisher. Jurnal Rekasatwa Peternakan. 2(1), 130-134.