WAHANA PETERNAKAN
Volume 8, Number 3, November 2024
Pages: 445–457

P-ISSN 2774-6119
E-ISSN 2580-2941
DOI: https://doi.org/10.37090/jwputb.v8i3.1686

PENGARUH PENAMBAHAN JAHE DAN DAUN AFRIKA FERMENTASI TERHADAP PERFORMA BROILER

The Effect of Adding Ginger and Fermented African Leaves on Broiler Performance

Ahmad Huzein[1], Nelzi Fati[2*], Salvia[2]
[1]Mahasiswa Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jl. Raya Negara Km 7, Tanjung Pati Kab.Lima Puluh Kota
[2]Dosen Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jl. Raya Negara Km 7, Tanjung Pati Kab.Lima Puluh Kota, Indonesia
**Corresponding Author:* nelzifati@gmail.com

ABSTRACT

The research aims to determine the effect of adding ginger and fermented African leaves on broiler performance. The research method used a Completely Randomized Design (CRD), namely with five treatments and four replications. Each research unit consists of five broilers. The treatment is the addition of ginger and fermented African leaves to drinking water consisting of A0 = 0%, A1 = 1%, A2 = 1.5%, A3 = 2%, and A4 = 2.5%. The variables observed were body weight gain, feed conversion, and feed consumption. The data obtained in this study were analyzed using analysis of variance (ANOVA). After the analysis of variance was carried out, there was a real effect (P<0.05), so it was tested further using the DMRT. The research results obtained were that body weight gain and feed conversion were significantly influenced (P<0.05) by the addition of ginger and fermented African leaves, while feed consumption was not influenced by the addition of ginger and fermented African leaves (P>0.05). Based on the results of this research, it can be concluded that the best treatment is the addition of ginger and fermented African leaves of 1.5% to the body weight gain and feed conversion, while the addition of ginger and fermented African leaves of up to 2.5% can be tolerated by broilers in terms of feed consumption.

Keywords**:** *African leaf, Ginger, Ration consumption, Ration conversion, Weight gain*

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jahe dan daun afrika fermentasi terhadap performa broiler. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu lima perlakuan dan empat ulangan. Setiap unit penelitian terdiri dari lima ekor broiler. Perlakuan penambahan jahe dan daun afrika fermentasi dalam air minum terdiri dari: A0 = 0 %, A1 = 1 %, A2 = 1,5 %, A3 = 2 %, A4 = 2,5 %. Variabel yang diamati adalah pertambahan bobot badan, konversi pakan dan konsumsi pakan. Data yang didapat dalam penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Setelah dilakukan analisis sidik ragam terdapat pengaruh nyata (P<0,05) maka diuji lanjut menggunakan DMRT. Hasil penelitian yang diperoleh adalah pertambahan bobot badan dan konversi pakan berpengaruh nyata (P<0,05) dengan penambahan jahe dan daun afrika fermentasi, sedangkan konsumsi pakan tidak dipengaruhi oleh penambahan jahe dan daun afrika fermentasi (P>0,05). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan perlakuan yang terbaik adalah penambahan jahe dan daun afrika fermentasi sebanyak 1,5% terhadap pertambahan bobot badan dan konversi ransum sedangkan penambahan jahe dan daun afrika fermentasi sampai 2,5% dapat ditolerir broiler terhadap konsumsi pakan.

Kata kunci: Daun Afrika, Konsumsi pakan, Konversi pakan, Jahe, Pertambahan bobot badan

PENDAHULUAN

Dalam industri peternakan broiler, penggunaan antibiotik telah menjadi praktik umum untuk meningkatkan pertumbuhan dan mencegah penyakit. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dalam budidaya broiler telah menimbulkan

masalah yang serius seperti resistensi antibiotik, yang mengancam kesehatan manusia dan hewan. Pemerintah Indonesia melarang penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan antibiotik (AGP) karena efek negatifnya. Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) No. 14 tahun 2017 tentang klasifikasi obat hewan, yang berlaku pada 1 Januari 2018, menetapkan larangan ini (El-Hack *et al*., 2020).

Seiring dengan larangan ini, muncul kebutuhan mendesak untuk mencari alternatif pengganti antibiotik berbasis bahan kimia dalam pakan unggas. Salah satu alternatif yang menjanjikan adalah penggunaan tanaman obat, seperti jahe (*Zingiber officinale*) dan daun Afrika (*Vernonia amygdalina*). Jahe mengandung bahan aktif seperti shogaol dan gingerol yang memiliki sifat antioksidan, anti inflamasi, dan antimikroba. Selain itu, jahe mengandung minyak atsiri dan kurkumin yang dapat meningkatkan fungsi pencernaan dan merangsang produksi enzim pencernaan seperti protease, amilase, dan lipase. Namun, konsumsi jahe terlalu banyak dapat berbahaya bagi tubuh ayam (Herawati, 2010).

Sisi lain, daun Afrika memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk sebagai antimikroba, antihipertensi, analgesik dan antidiabetes. Menurut hasil penelitian Ii *et al.* (2017), selain mengandung banyak flavonoid di bagian daunnya, ekstrak daun Afrika mengandung gula, terpenoid, polifenolik, alkaloid, saponin, glikosida, triterpenes atau steroid, antrakuinon, dan kumarin. Senyawa-senyawa aktif ini berfungsi meningkatkan produktivitas broiler dan memiliki sifat antioksidan dan antibakteri yang kuat.

Air minum memiliki peran penting dalam budidaya broiler, karena kekurangan air dapat menyebabkan penurunan yang signifikan dalam efisiensi penggunaan pakan dan performa broiler secara keseluruhan. Saat ini, daun Afrika belum dimanfaatkan secara luas sebagai tambahan dalam air minum untuk meningkatkan produksi daging broiler. Fermentasi adalah salah satu cara meningkatkan nilai guna jahe dan daun Afrika serta memungkinkan penyimpanannya dalam jangka panjang. Fermentasi adalah proses dimana mikroorganisme menggunakan enzim untuk mengubah senyawa organik. Proses ini diharapkan akan meningkatkan kualitas zat aktif yang terkandung dalam jahe dan daun Afrika serta meningkatkan jumlah berat badan ayam.

Teknologi fermentasi dapat digunakan untuk memaksimalkan potensi jahe dan daun Afrika. Fermentasi adalah proses dimana mikroorganisme menggunakan enzim untuk mengubah senyawa organik. Proses fermentasi meningkatkan nilai guna bahan dan memungkinkan penyimpanan jangka panjang. Fermentasi jahe dan daun Afrika diharapkan dapat meningkatkan kinerja broiler, yang dapat diukur dengan menghitung konsumsi pakan, peningkatan bobot badan, dan konversi pakan.

Hasil peneliti Haroen & Budiansyah, (2018) dengan penambahan ekstrak jahe fermentasi dapat meningkatkan kualitas karkas pada penambahan 8 cc/liter air minum. Belum ditemukan kombinasi jahe dan daun Afrika fermentasi dalam air minum yang digunakan sebagai *feed additive* pada broiler. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan dosis yang optimal dari penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dalam air minum terhadap performa broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Uji Mutu dan Analisis, Laboratorium Nutrisi dan Teknik Pakan, dan Laboratorium Produksi Ternak Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh dimulai dari bulan Februari hingga Mei 2024.

Materi

Bahan untuk pembuatan jahe dan daun Afrika fermentasi meliputi 0,25 kg jahe, 0,75 kg daun Afrika segar dengan kondisi baik, 1 liter molasses, air suling, dan 1 liter EM4. Bahan yang digunakan untuk aplikasi penambahan fermentasi jahe dan daun Afrika pada broiler mencakup pakan komersial 311, 100 ekor DOC broiler (*no sexing*), jahe dan daun Afrika fermentasi, jagung giling, bungkil kedelai, top mix, ikan kering halus, bungkil kelapa, dan minyak kelapa sawit.

Alat yang digunakan untuk membuat jahe dan daun Afrika fermentasi adalah jerigen berkapasitas 20 liter, timbangan, gelas ukur, blender, dan saringan. Peralatan yang digunakan untuk mengaplikasikan jahe dan daun Afrika fermentasi adalah dua puluh unit kandang berukuran 0,6 m x 1 m yang berada di kandang panggung, wadah pakan, wadah minum, nampan, timbangan digital Ohaus berkapasitas 2 kilogram, timbangan pakan berkapasitas 10 kilogram, dan timbangan analitik.

Metode Penelitian

Percobaan ini, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang mencakup lima perlakuan dan empat pengulangan. Jumlah ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor, dengan lima ekor broiler per kandang.

Dosis penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dalam air minum per liter untuk setiap perlakuan adalah sebagai berikut:

A0 : 0% Jahe + daun Afrika fermentasi
A1: 1% Jahe + daun Afrika fermentasi
A2 : 1,5% Jahe + daun Afrika fermentasi
A3 : 2% Jahe + daun Afrika fermentasi
A4 : 2,5% Jahe + daun Afrika fermentasi

Pertambahan bobot badan (PBB), konsumsi pakan, dan konversi pakan adalah parameter yang diamati dalam percobaan ini. Analisis sidik ragam (ANOVA) digunakan untuk menganalisis data eksperimen. Apabila data diproses dan hasilnya berbeda nyata ($P<0,05$), dilakukan uji DMRT (Steel dan Torrie, 1993).

Cara Pembuatan Jahe dan Daun Afrika Fermentasi

Pertama, jahe dikupas dan dicuci bersih kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender dengan menambahkan air sebanyak 1 liter. Selanjutnya, ambil daun Afrika yang sehat dan tidak berlubang-lubang sebanyak 0,75 kg, diiris tipis-tipis dan dicuci bersih. Daun Afrika diblender dengan menambahkan air sebanyak 6 liter. Setelah jahe dan daun Afrika dihaluskan, masukkan keduanya dalam jerigen. Volume bahan diukur sebelum dimasukkan dalam jerigen. Satu liter molasses diaduk dengan 1 liter air, tambahkan 1 liter EM4, masukkan ke dalam jerigen yang telah berisi jahe dan daun Afrika yang diblender tadi. Kemudian tambahkan air bersih (bukan air PDAM) hingga total volume mencapai 20 liter. Jerigen ditutup rapat dan biarkan bahan tersebut difermentasi selama dua minggu. Selama proses fermentasi, jika terbentuk gas, buka tutup jerigen sebentar untuk melepaskan gas, lalu tutup kembali dengan rapat. Setelah dua minggu bahan tersebut disaring sehingga dihasilkan jahe dan daun Afrika fermentasi.

Aplikasi Jahe dan Daun Afrika Fermentasi

Penelitian ini dilakukan terhadap 100 ekor DOC broiler sampai ayam berumur 5 minggu. Perlakuan penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dimulai ayam berumur 7 hari. Broiler diberikan pakan komersil umur 1 sampai 7 hari. Pakan komersil 311 yang diberikan mengandung protein kasar 21–22% dan energi metabolisme 3000 kcal. Ayam umur 8 hari–5 minggu, pemberian pakannya adalah pakan yang diformulasikan dengan kadar protein 22,96% dan energi metabolisme 3.044,8 Kcal. Bahan-bahan

yang digunakan dalam pembuatan campuran pakan basal meliputi tepung ikan, jagung kuning, mineral, minyak kelapa sawit, bungkil kelapa, dan bungkil kedelai.

Aturan pemberian pakan adalah sebagai berikut: pada hari ke-8 hingga ke-9, campuran 25% pakan basal dan 75% pakan komersial diberikan; pada hari ke-10 hingga ke-11, campuran 50% pakan basal dan 50% pakan komersial; pada hari ke-12 hingga ke-13, campuran 75% pakan basal dan 25% pakan komersial diberikan; dan pada hari ke-14, semua pakan tambahan diberikan sepenuhnya. Formulasi dan kandungan zat-zat gizi pakan basal didasarkan pada perhitungan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi dan kandungan gizi pakan berdasarkan perhitungan

Bahan pakan broiler umur 1 minggu hingga 5 minggu	Persentase (%)
Jagung	53
Bungkil kedelai	40
Bungkil sawit	1,25
Tepung ikan	2,5
Minyak	3
Mineral	0,25
Total	100
Kandungan gizi	
PK (%)	22,964
LK (%)	1,167
SK (%)	3,008
Ca	0,661
P	0,615
Energi Metabolisme (Kkal/kg)	3.044,8

Keterangan: Berdasarkan analisis Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak PPNP (2023) serta perhitungan pakan berdasarkan kebutuhan broiler. PK (protein kasar), LK (lemak kasar) dan SK (serat kasar)

Tabel 2. Hasil fitokimia jahe dan daun Afrika sebelum dan setelah fermentasi

Kandungan	Sebelum fermentasi	Fermentasi hari ke 14
Total fenol (ppm)	152,26	248,118
Flavonoid (ppm)	59,78	832,01
Anti oksidan (IC50)	-	-
Antioksidan (% Inhibishi 10.000 ppm)	26,67	47,225
Saponin	Positif	Positif
Triterpenoid	-	-
pH	5,1	3,6
Keasaman (%)	0,25	1,62

Keterangan: Berdasarkan analisis Laboratorium Uji Mutu PPNP (2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penambahan Jahe dan Daun Afrika Fermentasi Terhadap Performa Broiler Terhadap Performa Broiler

Penambahan jahe dan daun afrika fermentasi terhadap performa broiler yaitu PBB, konsumsi dan konversi pakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Konsumsi Pakan Broiler

Penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi memberikan pengaruh yang tidak signifikan (P>0,05) terhadap konsumsi pakan broiler selama masa penelitian. Rataan konsumsi pakan per ekor selama 5 minggu dari yang rendah sampai tinggi yaitu perlakuan A0 sebesar 2905,00 ± 89,63 gr, perlakuan A2 sebesar 2947,09 ± 130,10 gr, perlakuan A3 sebesar 3041,98 ± 233,44 gr, perlakuan A1 sebesar 3115,30 ± 201,67 gr, dan perlakuan A4 sebesar 3138,54 ± 127,00 gr. Konsumsi pakan pada kelompok perlakuan dengan penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi menunjukkan sedikit peningkatan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Perbedaan ini tidak signifikan secara statistik, menurut analisis statistik. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi tidak mengubah konsumsi broiler secara signifikan.

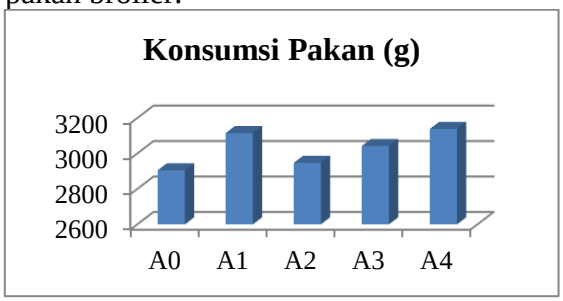
Tabel 3. Rata-rata performa produksi selama lima minggu

Perlakuan	Konsumsi pakan (gr)	Pertambahan bobot badan (gr)	Konversi pakan
A0	2.905,00 ± 89,63	1.561,50 ± 100,23^{b}	1,83 ± 0,09^{a}
A1	3.115,30 ± 201,67	1.710,91 ± 59,74^{a}	1,82 ± 0,07^{a}
A2	2.947,09 ± 130,10	1.759,45 ± 91,60^{a}	1,68 ± 0,04^{b}
A3	3.041,98 ± 233,44	1.743,17 ± 124,98^{a}	1,75 ± 0,06^{ab}
A4	3.138,54 ± 127,00	1.771,71 ± 80,73^{a}	1,77 ± 0,06^{ab}

Keterangan: ^{a,b}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama adalah berbeda nyata (P<0,05).

Penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dapat meningkatkan konsumsi ransum karena jahe merupakan tanaman obat yang mampu merangsang konsumsi pakan. Jahe mengandung senyawa bioaktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki sifat stimulan dan dapat meningkatkan nafsu makan. Selain itu, jahe juga memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan yang dapat meningkatkan kesehatan pencernaan dan efisiensi pakan, sehingga menyebabkan peningkatan konsumsi ransum pada broiler. Gingerol dan shogaol dalam jahe diketahui merangsang sekresi enzim pencernaan dan meningkatkan motilitas gastrointestinal, yang membantu meningkatkan nafsu makan dan pencernaan pakan. Sifat anti-inflamasi dan antioksidan dari jahe juga membantu menjaga kesehatan saluran pencernaan broiler, mengurangi stres oksidatif dan peradangan, serta meningkatkan efisiensi pakan dan konsumsi ransum. Selain itu, jahe memiliki rasa dan aroma yang khas yang dapat meningkatkan palatabilitas pakan, mendorong broiler untuk mengonsumsi lebih banyak ransum. Efektivitas jahe dalam merangsang konsumsi pakan sangat tergantung pada dosis yang diberikan dan formulasi pakan. Dalam penelitian ini, meskipun terjadi peningkatan konsumsi ransum dengan penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi, peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada potensi jahe untuk merangsang konsumsi pakan, faktor-faktor lain seperti dosis, durasi, dan variabilitas individual broiler juga memainkan peran penting dalam menentukan efek keseluruhan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dosis optimal dan mekanisme yang mendasari efek jahe dan

daun Afrika fermentasi terhadap konsumsi pakan broiler.



Gambar 1. Konsumsi pakan broiler

Meskipun secara statistik tidak signifikan, angka-angka ini menunjukkan tren peningkatan konsumsi pakan dengan penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi. Jahe dan daun Afrika yang difermentasi dengan EM4 menghasilkan senyawa-senyawa baru yang dapat meningkatkan rasa dan aroma pakan, serta memberikan manfaat kesehatan yang signifikan bagi ternak. Jahe memiliki sifat antioksidan dan mendukung kesehatan saluran pencernaan serta efisiensi pencernaan. Daun Afrika, kaya akan saponin, flavonoid, dan tannin, berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan, membantu mengurangi bakteri patogen dan mendukung pertumbuhan bakteri baik dalam saluran pencernaan (Ijeh dan Ejike, 2011).

EM4 (*Effective Microorganisms* 4) adalah campuran mikroorganisme bermanfaat yang digunakan untuk fermentasi bahan organik. EM4 membantu dalam meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus dengan menyediakan mikroorganisme bermanfaat seperti *Lactobacillus, Saccharomyces*, dan bakteri *fototrof*. Mikroorganisme ini bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri patogen, meningkatkan pencernaan dan penyerapan nutrisi, serta mendukung kesehatan saluran pencernaan secara keseluruhan.

Populasi bakteri patogen yang dikurangi dapat mendukung mikrobiota usus yang sehat, kombinasi jahe, daun afrika fermentasi, dan EM_4 dapat menciptakan kondisi lingkungan yang ideal dalam saluran pencernaan broiler. Kondisi ini tidak hanya meningkatkan kesehatan usus tetapi juga meningkatkan efisiensi pencernaan dan penyerapan nutrisi dari pakan. Broiler yang memiliki sistem pencernaan yang sehat dan efisien cenderung memiliki nafsu makan yang lebih baik, sehingga mengonsumsi lebih banyak pakan.

Kombinasi jahe dan daun Afrika fermentasi dengan EM4 diduga mampu meningkatkan kesehatan ternak secara keseluruhan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan nafsu makan broiler. Broiler dapat memperoleh penyerapan nutrisi yang lebih baik dari pakannya dengan mengurangi bakteri patogen, mendukung mikrobiota usus yang sehat, dan menyediakan kondisi lingkungan yang ideal. Ini menghasilkan konsumsi pakan yang lebih tinggi dan pertumbuhan broiler yang lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, konsumsi pakan pada broiler yang ditambahkan ekstrak fermentasi jahe dan daun Afrika selama 35 hari pemeliharaan berkisar antara 2905,00 ± 89,63 gr/ekor hingga 3138,54 ± 127,00 gr/ekor. Hasil penelitian Fati *et al*. (2022) diperoleh konsumsi pakan sebesar 2653,73 gr/ekor hingga 3087,07 gr/ekor. Hasil ini lebih tinggi dari hasil penelitian Mustika *et al*. (2022), bahwa konsumsi pakan ayam pedaging sebesar 2570,3 gr/ekor hingga 2895,3 gr/ekor dengan menambahkan jamu yang mengandung jahe, temulawak, dan kunyit dalam air minum. Sebaliknya, hasil penelitian Nur *et al*. (2022), bahwa penambahan tepung daun Afrika dapat menurunkan konsumsi pakan broiler, konsumsi pakan yang diperoleh berkisar antara 2722,65 gr/ekor hingga 2855,65 gr/ekor.

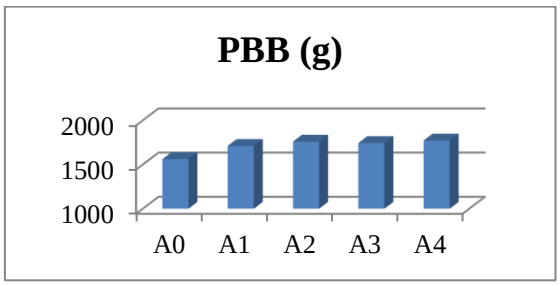
Peningkatan konsumsi pakan dalam penelitian ini mungkin berhubungan dengan komponen aktif dalam jahe. Jahe telah lama diakui memiliki berbagai khasiat, termasuk sebagai stimulasi nafsu makan, penguat lambung, dan peningkat fungsi pencernaan. Kandungan minyak

atsiri dalam jahe memainkan peran penting dalam merangsang produksi enzim-enzim pencernaan seperti amilase, lipase, dan protease, yang mempercepat proses pencernaan serta meningkatkan penyerapan nutrisi secara efektif. Selain itu, senyawa gingerol dan shogaol dalam jahe memiliki sifat anti-inflamasi dan antimikroba, yang membantu menjaga kesehatan saluran pencernaan ayam pedaging, mengurangi risiko infeksi, dan meningkatkan efisiensi pakan. Dengan pencernaan yang lebih baik, ayam pedaging cenderung mengonsumsi lebih banyak pakan, yang pada gilirannya menghasilkan lebih banyak bobot badan dan kinerja yang lebih baik (Setyanto *et al*., 2012).

Secara keseluruhan, ada bukti bahwa penambahan jahe dan daun fermentasi Afrika dapat meningkatkan konsumsi pakan dan kesehatan pencernaan broiler. Efek ini tidak nyata (P>0,05). Peningkatan nafsu makan dan efisiensi pencernaan yang disebabkan oleh kandungan aktif dalam jahe dan daun afrika fermentasi mendukung pertumbuhan dan kesehatan ternak secara keseluruhan, yang pada akhirnya berkontribusi pada performa broiler yang lebih baik.

Pertambahan Bobot Badan Broiler

Penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap pertambahan bobot badan (PBB) dari hasil analisis ragam. Rata-rata PBB per ekor selama penelitian dari yang tertinggi hingga terendah adalah A4 mencapai 1771,71 ± 80,73 gr, A2 sebesar 1759,45 ± 91,60 gr, perlakuan A3 sebesar 1743,17 ± 124,98 gr, perlakuan A1sebesar 1710,91 ± 59,75 gr, dan perlakuan A0 sebesar 1561,50 ± 85,40 gr. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi menunjukkan peningkatan bobot badan yang signifikan (P<0,05) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Fakta bahwa fermentasi jahe dan daun Afrika berhasil meningkatkan pertumbuhan broiler menunjukkan peningkatan berat badan. Kandungan fitokimia, meliputi saponin dan flavonoid, berpotensi meningkatkan efisiensi pencernaan dan penyerapan nutrisi, sehingga broiler yang dirawat memiliki bobot badan yang lebih besar. Sinergi kedua bahan ini meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan metabolisme, meningkatkan penyerapan nutrisi esensial, sehingga broiler dapat memaksimalkan potensi pertumbuhannya.



Gambar 2. Pertambahan bobot badan

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A4 meningkatkan bobot badan dibandingkan dengan semua perlakuan lainnya. Perlakuan pertambahan bobot badan A0 berbeda nyata dengan perlakuan A1, A2, A3, dan A4, tetapi tidak ada perbedaan nyata (P<0,05) antara perlakuan A1, A2, A3, dan A4.

Penelitian ini menemukan bahwa penambahan fermentasi jahe dan daun Afrika ke dalam air minum secara signifikan (P<0,05) meningkatkan bobot badan broiler, dan peningkatan ini sejalan dengan peningkatan dosis yang ditambahkan. Selain itu, sejalan dengan didapatkannya peningkatan konsumsi pakan yang disebabkan oleh penambahan jahe dan fermentasi daun Afrika ke dalam air minum berkorelasi dengan peningkatan bobot badan broiler.

Kandungan fitokimia dalam jahe dan daun Afrika fermentasi, seperti saponin, flavonoid, dan tannin, berperan penting dalam peningkatan bobot badan broiler. Saponin mempunyai kemampuan menekan pertumbuhan bakteri yang dapat merusak dinding sel bakteri, yang pada gilirannya

meningkatkan efisiensi pencernaan dan penyerapan nutrisi oleh broiler. Tannin berfungsi menghalangi pembentukan polipeptida pada dinding sel bakteri, yang menyebabkan lisis sel bakteri dan mengurangi beban patogen pada sistem pencernaan broiler. Flavonoid juga berperan dalam menghambat replikasi DNA dan mengganggu fungsi membran sel bakteri, sehingga melemahkan dan mengurangi jumlah bakteri patogen dalam saluran pencernaan broiler.

Peningkatan konsumsi pakan diikuti dengan meningkatnya bobot badan broiler dapat dijelaskan melalui mekanisme aksi zat aktif dalam jahe dan daun afrika fermentasi yang meningkatkan kinerja sistem pencernaan dan efisiensi penyerapan nutrisi. Hasil penelitian Mufti *et al*. (2017), mendukung temuan ini, bahwa zat aktif seperti saponin, flavonoid, dan tannin memiliki efek antimikroba yang signifikan, yang berkontribusi terhadap peningkatan performa broiler.

Data dari penelitian ini menunjukkan peningkatan kadar flavonoid dari 59,78 ppm sebelum fermentasi menjadi 832,03 ppm setelah fermentasi selama 14 hari. Aktivitas antioksidan juga meningkat dari 26,67% menjadi 47,235%, yang mengindikasikan peningkatan kemampuan menghambat radikal bebas. Senyawa aktif dalam jahe dan daun Afrika fermentasi membantu memperbaiki kesehatan saluran pencernaan broiler, meningkatkan pencernaan dan penyerapan nutrisi, serta efisiensi pakan, yang semuanya berkontribusi pada pertumbuhan yang lebih baik. Selain itu, penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi ini dapat meningkatkan kesehatan usus, mengurangi bakteri patogen, dan menghasilkan senyawa yang membantu mengurangi stres pada ternak, yang selanjutnya meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa tanaman obat berguna sebagai tambahan pakan untuk meningkatkan bobot badan broiler. Penelitian mendukung penemuan ini, dalam tanaman obat, senyawa bioaktif dapat membantu pertumbuhan (Nannapaneni *et al*., 2008). Setyanto *et al*. (2012), menemukan bahwa jahe memperbaiki pencernaan, meningkatkan nafsu makan, memiliki sifat antimikroba dan antiinflamasi, serta merangsang sekresi empedu dan getah lambung. Tokofai *et al*. (2020), menemukan bahwa dengan menambah tepung daun Afrika, kinerja pertumbuhan, sekresi enzim pencernaan, fungsi penyerapan, dan kekebalan lambung meningkat.

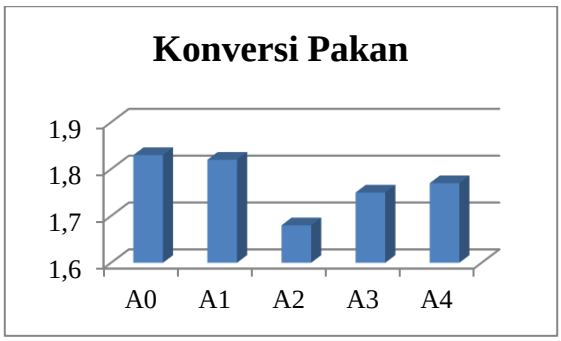
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi mampu meningkatkan pertambahan bobot badan broiler selama 35 hari pemeliharaan dengan rentang antara 1561,50 ± 85,40 gr/ekor hingga 1771,71 ± 80,73 gr/ekor. Penelitian ini menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan dan Simanjuntak dan Patabo, (2016) yang menggunakan tepung daun miana dan sirsak, penelitian Haroen dan Budiansyah (2018) dengan menambahkan ekstrak jahe fermentasi dalam air minum, serta penelitian Fati *et al*., (2019). Variasi dalam hasil penelitian ini mungkin disebabkan oleh perbedaan bentuk, jenis, dan frekuensi pemberian *feed additive*. Qurniawan, (2016), menyatakan bahwa jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit, dan kualitas pakan merupakan beberapa komponen yang dapat mempengaruhi pertambahan bobot badan.

Hasil penelitian Tekeli *et al*. (2010), diperoleh bahwa penggunaan jahe hingga taraf 360 ppm dapat meningkatkan bobot badan broiler. Selain itu, Damayanti *et al*., (2019), menyatakan bahwa menambahkan ekstrak daun afrika dapat meningkatkan bobot badan broiler.

Konversi Pakan Broiler

Penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dalam air minum dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan

pengaruh yang nyata (P<0,05) terhadap konversi pakan broiler umur 35 hari. Rataan konversi pakan per ekor selama lima minggu, dari yang tertinggi ke yang terendah adalah sebagai berikut: Perlakuan A0 sebesar 1,83 ± 0,09, perlakuan A1 sebesar 1,82 ± 0,07, perlakuan A4 sebesar 1,77 ± 0,08, perlakuan A3 sebesar 1,75 ± 0,06, dan perlakuan A2 sebesar 1,68 ± 0,04. Penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dengan konsentrasi 1,5% terbukti berpengaruh nyata (P<0,05) menurunkan konversi pakan dibandingkan kelompok kontrol.



Gambar 3. Konversi pakan

Hasil analisis uji Duncan menunjukkan bahwa konversi pakan pada kelompok kontrol (tanpa penambahan jahe dan daun afrika fermentasi) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan lainnya. Perlakuan A0 tidak menunjukkan pengaruh yang nyata (P>0,05) dibandingkan dengan A1, A3, dan A4, tetapi menunjukkan pengaruh yang nyata (P<0,05) dibandingkan dengan perlakuan A2. Perlakuan A2 juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata (P>0,05) dibandingkan dengan A3 dan A4. Efisiensi pakan tertinggi tercatat pada perlakuan dengan penambahan 1,5% jahe dan daun Afrika fermentasi, menunjukkan bahwa dosis ini secara signifikan meningkatkan efisiensi pakan.

Penemuan ini menegaskan bahwa jahe dan daun Afrika fermentasi memiliki potensi sebagai *feed additive* yang efektif dalam meningkatkan efisiensi pakan pada broiler. Kandungan aktif seperti saponin, flavonoid, dan tannin dalam jahe dan daun afrika fermentasi yang meningkatkan proses pencernaan dan penyerapan nutrisi, yang pada gilirannya mengurangi konversi pakan. Penelitian ini memberikan dukungan tambahan untuk penggunaan bahan alami sebagai alternatif yang berpotensi dalam meningkatkan performa produksi ternak secara berkelanjutan

Penambahan jahe dan daun Afrika fermentasi dalam air minum mengandung zat aktif dan mikroba yang menguntungkan, yang berkontribusi terhadap peningkatan bobot badan broiler dan efisiensi pakan. Konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa broiler mampu mengonversi pakan menjadi massa tubuh dengan lebih efisien. Hasil penelitian ini menunjukkan konversi pakan antara 1,68 hingga 1,83 selama 35 hari pemeliharaan, lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Wiryawan *et al*. (2007) yang menggunakan pakan yang mengandung tepung daun salam 2,07 hingga 2,16 dan hasil penelitian Fati *et al*., (2018) dengan penambahan ekstrak etanol dalam pakan 2,03 hingga 2,07.

Hasil penelitian Maksudi *et al*., (2018), menunjukkan bahwa konversi pakan pada broiler berumur lima minggu berkisar antara 1,68 hingga 2,36 ketika diberi suplemen fitobiotik yang terdiri dari kunyit, jahe merah, dan temu ireng. Hasil ini mengindikasikan potensi fitobiotik dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan, meskipun variasi dalam hasil menunjukkan adanya faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi konversi pakan. Selanjutnya, hasil penelitian Fati *et al*. (2019) diperoleh bahwa dalam pakan yang mengandung tepung daun miana, konversi pakannya adalah 1,72 hingga 1,89. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh perbedaan dalam kandungan zat aktif dari tepung daun miana dibandingkan dengan jahe dan daun afrika fermentasi, serta perbedaan dalam formulasi dan metode pemberian pakan.

Hasil penelitian dengan penambahan jahe dan daun Afrika yang difermentasi menghasilkan konversi pakan antara 1,68

hingga 1,83 dengan pemeliharaan selama 35 hari. Hasil ini menunjukkan konversi pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Oktavia dan Kalsum, (2020) yang memperoleh konversi pakan antara 1,86 hingga 2,26 dengan memberikan ekstrak daun Afrika. Sementara itu, hasil penelitian Damayanti *et al*. (2019) menunjukkan konversi pakan yang lebih rendah lagi, yaitu antara 1,56 hingga 1,61 dengan memberikan ekstrak daun Afrika dalam air minum dengan dosis bervariasi dari 0 ml hingga 5 ml selama umur 28 hari. Ini menunjukkan bahwa ekstrak daun Afrika dalam dosis tinggi dan waktu pemeliharaan singkat dapat meningkatkan efisiensi pakan lebih baik. Menurut penelitian Sacipta *et al*. (2021), konversi pakan selama 28 hari berkisar antara 1,81 hingga 2,4 dengan memberikan ekstrak jahe empirit dalam air minum. Hasil penelitian Utami *et al*. (2023), dengan memberikan tepung jahe merah, konversi pakan pada umur 35 hari adalah 1,21–1,25. Penelitian ini menunjukkan konversi pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan. Ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung jahe merah mungkin lebih efektif dalam meningkatkan efisiensi pakan dibandingkan dengan kombinasi jahe dan daun Afrika fermentasi.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Moorthy *et al.* (2009), yang menunjukkan bahwa penambahan 0,2% jahe dan 0,2% daun kari ke dalam pakan broiler dapat meningkatkan konsumsi dan konversi pakan. Terbukti bahwa ekstrak fermentasi jahe (*Zingiber officinale*) yang dicampur dengan air minum juga meningkatkan nafsu makan broiler. Jahe memiliki senyawa aktif seperti minyak atsiri, oleoresin, dan gingerol yang membantu mempercepat sekresi enzim pencernaan seperti maltase, lipase, dan disakarida. Enzim-enzim ini membantu organ pencernaan bekerja dengan lebih baik, sehingga proses pencernaan berjalan lebih baik dan lebih efisien. Oleh karena itu, memasukkan jahe ke dalam pakan atau air minum dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan dan kesehatan pencernaan broiler (Zhao *et al*., 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa penambahan jahe dan daun afrika fermentasi dapat meningkatkan bobot badan dan konsumsi pakan serta menurunkan konversi pakan. Penambahan jahe dan daun afrika fermentasi yang terbaik untuk konversi pakan adalah 1,5% dalam air minum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah membiayai penelitian ini melalui program Lomba Teknik Terapan (LTT) tahun 2023 dan telah membantu dalam menyediakan fasilitas serta membantu dalam menyelesaikan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Abd El-Hack, M. E., Alagawany, M., Abdel-Moneim, A. M. E., Mohammed, N. G., Khafaga, A. F., Bin-Jumah, M., Othman, S. I., Allam, A. A., dan Elnesr, S. S. (2020). Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) oil as a potential alternative to antibiotics in poultry. *Antibiotics*, *9*(5). https://doi.org/10.3390/ANTIBIOTICS9050210

Damayanti, P., Mihrani, dan M. Y. Surung. (2019). Pemanfaatan ekstrak daun Afrika (*Vernonia amydalina*) terhadap performa broiler. *Jurnal Agrisistem*, *15*(1), 23–28.

Deva Oktavia, S., dan Kalsum, U. (2020). Performa produksi broiler terpapar bakteri *Escherichia coli* yang diberi ekstrak daun Afrika (Vernonia

amygdalina). *Jurnal Rekasatwa Peternakan, 3*(1), 89.

Fati, N., Malvin, T., Syukriani, D., Irda, I., dan Kurnia, D. (2022). Response of Broilers with The Addition of Herbs (Miana Leaf Flour and African Leaf Flour) in the Broiler Ration. *Jurnal Ternak*, *13*(1), 1–9. https://doi.org/10.30736/jt.v1i1.142

Fati, N., Siregar, R., Lutfi, U. ., Syukriani, D., dan Malvin, T. (2019). Broiler Response on Increase in Flour Leaves Miana (Coleus atropurpureus, L) as a Feed Aditive in Ration. *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, *20*(2), 52–61. https://doi.org/10.24036/eksakta/vol20-iss2/203

Fati, N., Siregar, R., dan Sujatmiko, S. (2018). Pengaruh pemberian ekstrak daun bangun-bangun (*Coleus amboinius*,L) terhadap persentase karkas dan organ fisiologis broiler. *Lumbung*, *17*, 42–56.

Haroen, U., dan Budiansyah, A. (2018). Penggunaan Ekstrak Fermentasi Jahe (*Zingiber officinale*) Dalam Air Minum Terhadap Kualitas Karkas Ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 21*(2), 86–97.

Herawati, H. (2010). The Effect of Feeding Red Ginger as Phytobiotic on Body Weight Gain, Feed Conversion and Internal Organs Condition of Broiler. *International Journal of Poultry Science*, *9*. https://doi.org/10.3923/ijps.2010.963.967

Ii, Ejiofor., Zaman, K., dan A, Das. (2017). Effect of Extracts of *Vernonia amygdalina* in HelminthiasisA Tropical Neglected Disease. *Open Access Journal of Pharmaceutical Research*, *1*(8). https://doi.org/10.23880/oajpr-16000147

Ijeh, I. I., dan Ejike, C. E. C. C. (2011). Current perspectives on the medicinal potentials of *Vernonia amygdalina* Del. *Journal of Medicinal Plants Research*, *5*(7), 1051–1061.

Maksudi, M., Manin, F., And, S. W., dan Insulistyawati, A. (2018). Effects of Phytobiotic of *Curcuma aeruginosa* , *Curcuma longa* and *Zingiber officinale* on the Performance and Carsass Qualityin Broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Vol. 21 No 2 Nopember 2018:78-85 EISSN: 2528 0805 PISSN: 1410 7791 Https://Doi.Org/10.22437/Jiiip.V21i2.6772*, *21*(2), 78–85.

Moorthy, M., Ravi, S., Ravikumar, M., Viswanathan, K., dan Edwin, S. C. (2009). Ginger, pepper and curry leaf powder as feed additives in broiler diet. *International Journal of Poultry Science*, *8*(8), 779–782. https://doi.org/10.3923/ijps.2009.779.782

Mufti, N., Bahar, E., dan Arisanti, D. (2017). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo terhadap Bakteri Escherichia coli secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *6*(2), 289. https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.693

Mustika, A. A., Andrianto, Kusdiantoro, M., Sutardi, L. N., Khonsa, Ananta, A. W., dan SM, L. (2022). *Performa dan Profil Organ Ayam Pedaging dengan Pemberian Jamu Kombinasi Jahe* ,. *23*(36), 548–557. https://doi.org/10.19087/jveteriner.2022.23.4.548

Nannapaneni, R., Muthaiyan, A., Crandall, P. G., Johnson, M. G., O'Bryan, C. A., Chalova, V. I., Callaway, T. R., Carroll, J. A., Arthington, J. D.,

Nisbet, D. J., & Ricke, S. C. (2008). Antimicrobial activity of commercial citrus-based natural extracts against *Escherichia coli* O157:H7 isolates and mutant strains. *Foodborne Pathogens and Disease*, *5*(5), 695–699. https://doi.org/10.1089/fpd.2008.0124

Nur, S. N., Nafiu, L. O., dan Badaruddin, R. (2022). Performa Produksi Ayam Broiler yang Diberi Tambahan Pakan Tepung Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*). *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, *4*(3), 225. https://doi.org/10.56625/jipho.v4i3.27024

Qurniawan, A. (2016). Kualitas daging dan performa ayam broiler di kandang terbuka pada ketinggian tempat pemeliharaan yang berbeda di Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. *Skripsi*.

Sacipta, R., Jiyanto, dan Anwar, P. (2021). Pengaruh pemberian ekstrat jahe emprit *(Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap peformans broiler. *Jurnal Green Swarnadwipa*, *10*(2(24)), 235–243. https://doi.org/10.25140/2411-5363-2021-2(24)-235-243

Setyanto, A., Atmomarsono, U., dan Muryani, R. (2012). Pengaruh penggunaan tepung jahe emprit (*Zingiber officinale* var amarum) dalam ransum terhadap laju pakan dan kecernaan pakan ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agriculture Journal*, *1*(1), 711 – 720. https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf

Simanjuntak, M. C., dan Patabo, P. (2016). Pengaruh pemberian tepung daun sirsak (Annona muricata L.)dalam pakan terhadap organ dalam ayam pedaging (Broiler). *Jurnal Agroforestri*, *XI*(1), 57–68. https://jurnalee.files.wordpress.com/2016/11/pengaruh-pemberian-tepung-daun-sirsak-annona-muricata-l-dalam-pakan-terhadap-berat-organ-dalam-ayam-pedaging-broiler.pdf

Steel , R.G.D, dan J.H.Torrie. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Tekeli, A., Kutlu, H. R., dan Celik, L. (2010). Effects of Z. officinale and Propolis Extracts on the Performance, Carcass and Some Blood Parameters of Broiler Chicks. In *Current Research in Poultry Science* (Vol. 1, Issue 1, pp. 12–23). https://doi.org/10.3923/crpsaj.2011.12.23

Tokofai, M. B., Idoh, K., Oke, E. O., dan Agbonon, A. (2020). Growth performance, haematological and biochemical parameters in broilers fed diets with varying levels of Vernonia amygdalina leaf meal. *European Poultry Science*, *84*, 1–12. https://doi.org/10.1399/eps.2020.321

Utami, M. M. D., Agus, A., Prasetyo, A. F., dan Dewi, A. C. (2023). Efek Tepung Jahe Merah sebagai Suplemen Fitobiotik terhadap Performa Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, *23*(3), 279–283. https://doi.org/10.25047/jii.v23i3.4459

Zhao, X., Yang, Z. B., Yang, W. R., Wang, Y., Jiang, S. Z., dan Zhang, G. G. (2011). Effects of ginger root (Zingiber officinale) on laying performance and antioxidant status of laying hens and on dietary oxidation stability. *Poultry Science*, *90*(8), 1720–1727. https://doi.org/10.3382/ps.2010-01280