

^{Jurnal} P**eternakan Tropika**

Journal of Tropical Animal Science

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Submitted Date: April 11, 2025 Editor-Reviewer Article: A.A. Pt. Putra Wibawa L I Wayan Sukanata Accepted Date: April 28, 2025

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (Moringa oliefera) TERFERMENTASI MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERFORMA BROILER

Antasena, D. L. B., G. A. M. K. Dewi., dan I N. S. Sutama

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali E-mail: dandyantasena016@student.unud.ac.id, Telp. +62 896-7367-7162

ABSTRAK

Broiler merupakan jenis unggas hasil dari persilangan bangsa-bangsa ayam yang memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, terutama dalam tingkat produktivitas pertambahan bobot berat daging. Pertumbuhan broiler yang relatif singkat, dalam kurun waktu kurang dari 5 minggu broiler dapat menghasilkan bobot rata-rata 1,5kg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi melalui air minum terhadap performa broiler. Penelitian ini dilaksanakan di kandang yang berlokasi di Farm Sesetan Fakultas Peternakan Universitas Udayana, dan penelitian ini berlangsung dari bulan Oktober sampai November 2024. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan masing- masing perlakuan diulang sebanyak enam kali, sehingga terdapat 18 unit percobaan. Perlakuan tersebut yaitu: EF0: tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi, EF1: 3% ekstrak daun kelor terfermentasi, dan EF2: 6% ekstrak daun kelor terfermentasi. Variabel yang diamati yaitu bobot badan awal, konsumsi ransum, konsumsi air minum, bobot badan akhir, pertambahan bobot badan, dan feed convertion ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi 6% dapat menurunkan konsumsi ransum dan Feed Convertion ratio (FCR) tetapi belum bisa meningkatkan konsumsi air minum, bobot badan akhir, dan pertambahan bobot badan dibandingkan dengan kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi sebanyak 6% dapat menurunkan konsumsi ransum dan Feed Convertion ratio (FCR) tetapi belum bisa meningkatkan konsumsi air minum, bobot badan akhir, dan pertambahan bobot badan broiler.

Kata Kunci: kelor, broiler, ekstrak, performa, terfermentasi

EFFECT OF ADMINISTRATION OF FERMENTED MORINGA LEAF EXTRACT (Moringa oliefera) THROUGH DRINKING WATER BROILER PERFORMANCE

ABSTRACT

Broiler is a type of poultry resulting from the crossing of chicken nations that has a high level of productivity, especially in the level of productivity of meat weight gain. Broiler growth is relatively short, in less than 5 weeks broilers can produce an average weight of 1.5kg. This study aims to determine the effect of giving fermented moringa leaf extract through drinking water on broiler performance. This research was carried out in a cage located at the Sesetan Farm, Faculty of Animal Husbandry, Udayana University, and this research lasted from October to November 2024. The design used was a complete random design (RAL) with three treatments and each treatment was repeated six times, so there were 18 experimental units. The treatment is: EF0: without fermented moringa leaf extract EF1: 3% fermented moringa leaf extract EF2: 6% moringa leaf extract. The variables observed were initial body weight, ration consumption, drinking water consumption, final body weight, body weight gain, feed conversion ratio. The results showed that the administration of 6% fermented moringa leaf extract could reduce ration consumption and Feed Conversion ratio (FCR) but could not increase drinking water consumption, final body weight, and body weight gain compared to controls. Based on the results of this study, it can be concluded that the administration of fermented moringa leaf extract as much as 6% can reduce ration consumption and Feed Conversion ratio (FCR) but cannot increase drinking water consumption, final body weight, and increase in broiler body weight.

Keywords: moringa, broiler, extract, performance, fermented

PENDAHULUAN

Peternakan ayam ras mulai masuk ke Indonesia sekitar tahun 1970-an. Sampai saat ini usaha peternakan ayam, baik petelur maupun pedaging (broiler) memperlihatkan perkembangan yang pesat, meskipun penuh dengan tantangan baik dari segi harga maupun ancaman penyakit, terutama pada ayam broiler (Santoso dan Sudaryani, 2015). Seiring dengan bertambahnya pendapatan penduduk dan pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya konsumsi protein hewani menyebabkan permintaan daging broiler terus mengalami peningkatan (Amrullah, 2004). Kenyataan tersebut mendorong peternak untuk meningkatkan produksi ayam broiler yang berkualitas dan bermutu baik. Hal tersebut dapat dilihat dari produksidan konsumsi daging masyarakat. Kebutuhan akan daging sebagai sumber protein terus meningkat, seiring jumlah penduduk di Indonesia yang selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Usaha broiler merupakan usaha yang menjanjikan untuk dikembangkan, namun terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangbiakannya agar ayam dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal, sehingga mampu memberikan keuntungan yang maksimal.

Sebanyak 96,97% peternak di Indonesia menggunakan pakan yang mengandung Antibiotic Growth Promotor (AGP) yang tidak direkomendasikan oleh pemerintah (Wasnaeni et al.,2015). Penggunaan AGP dilakukan oleh peternak untuk memacu pertumbuhan, pengobatan penyakit, dan anti stres. Menurut Bahri et al. (2005), residu yang dikandung dalam produk ternak dapat disebabkan oleh penggunaan antibiotik, bahan tambahan makanan, obat-obatan, atau growth hormone yang berlebihan dalam penggunaan dosis nya. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai feed additive adalah suplemen daun kelor, pemberian feed additive dapat diberikan lewat pakan maupun air minum. Kelebihan pemberian lewat air minum yang dimana kandungan nutrisi didalamnya langsung dapat diserap oleh dinding usus tanpa adanya proses pencernaan telebih dahulu.

Tanaman kelor adalah tanaman yang sangat mudah tumbuh di berbagai daerah dan dapat dikembangbiakkan secara vegetatif dan generatif. Sebagai tanaman legum kelor dapat digunakan sebagai sumber pakan yang baik bagi ternak. Tanaman kelor merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan belum ditingkatkan kegunaannya sebagai pakan yang baik untuk ternak. Tanaman ini banyak ditemui disepanjang ladang, tepi sawah dan sebagai pagar hidup di depan rumah. Daun kelor memiliki kandugan antioksidan yang dapat digunakan sebagai obat dan dapat digunakan sebagai makanan pengganti untuk hewan ternak (Simbolon et al., 2007). Kandungan protein daun kelor setara dengan dua kali lebih tinggi dibandingkan protein yang terdapat pada susu (Etowadi yang disitasi oleh Diantoro et al., 2015). Hasil penelitian Sjofjan (2008), menunjukkan bahwa level penggunaan tepung daun kelor dapat diberikan hingga 10% dalam pakan ayam pedaging. Menurut Kholis dan Fariz (2010), kandungan protein dalam tepung daun kelor bisa mencapai 30%, akan tetapi daya cerna protein tepung daun kelor masih cukup rendah, karena komponen protein terikat oleh serat yang tinggi pada daun kelor. Untuk itu diperlukan upaya untuk meningkatkan ketersediaan protein daun kelor (Bioavailabilitas), salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan probiotik (Hafsah, 2003). Hasil penelitian (Winedar et al., 2006) menunjukkan bahwa penggunaan fermentasi dengan menggunakan EM4 dapat meningkatkan kandungan protein pada pakan. Ransum yang mengandung probiotik, prebiotik dan kombinasi keduanya dapat meningkatkan daya cerna serta meningkatkan pertambahan bobot badan ayam pedaging (Daud, 2005). Hasil penelitian

menunjukkan pengaruh pemberian daun kelor dapat ditolerir sampai taraf 3% dalam pakan dan dapat meningkatkan bobot badan ayam (Banjo, 2012).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi melalui air minum terhadap performa broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang yang berlokasi di Farm Sesetan Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang berlokasi di Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa, Denpasar selama 31 hari.

Broiler

Ayam yang digunakan dalam penelitian yaitu ayam Broiler strain CP 707 umur 1 hari (*Day Old Chick*) sebanyak 90 ekor dengan bobot badan yang homogen dan tidak membedakan jenis kelamin (*Unsexing*) yang diproduksi oleh PT Charoen Pokphand Indonesia, Tbk.

Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang koloni bertingkat dengan kerangka utama terbuat dari kayu dengan atap, alas, dinding terbuat dari bambu dan kawat. Jumlah kandang yang digunakan sebanyak 18 unit, disetiap kandang diisi 5 ekor broiler, disetiap kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan minum yang terbuat dari bahan plastik. Untuk tempat minum menggunakan tempat air minum khusus untuk broiler dengan kapasitas 1000 ml. Setiap kandang diberikan lampu penghangat dengan daya 15 watt dan dibawah kandang diberikan sekam padi sebagai alas kandang.

Ransum dan Air Minum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini ialah ransum komersial CP 511 B produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk. Air minum yang diberikan bersumber dari perusahaan air minum daerah.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dari penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan masing- masing perlakuan diulang sebanyak enam kali, sehingga terdapat 18 unit percobaan masing-masing unit terdiri dari 5 ekor ayam.

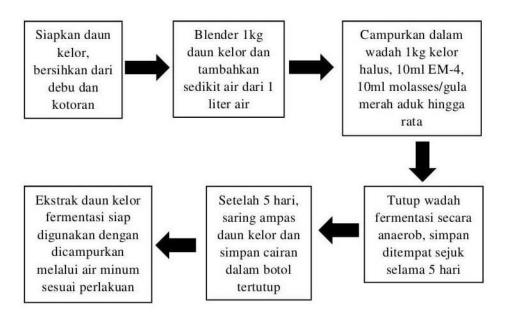
Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

EF0 = air minum tanpa (0%) ekstrak daun kelor terfermentasi

EF1 = air minum dengan (3%) ekstrak daun kelor terfermentasi

EF2 = air minum dengan (6%) ekstrak daun kelor terfermentasi

Pembuatan Ekstrak Daun Kelor Terfementasi



Peralatan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: 1) Timbangan digital dengan kapasitas 5 kg dengan kepekaan 1 g untuk menimbang berat badan ayam; 2) Gelas ukur untuk mengukur air minum dan sisa air minum yang diberikan; 3) Pisau dan gunting untuk memotong bahan; 4) Blender untuk menggiling daun kelor segar; 5) Saringan untuk menyaring hasil ekstark daun kelor sesudah di giling; 6) Alat tulis untuk mencatat; 7) Ember; 8) Wadah.

Pelaksanaan Penelitian

Satu minggu sebelum memulai penelitian, dilakukan persiapan perlengkapan dan kandang, serta sanitasi area sekitar kandang dengan antiseptik sebagai desinfektan. Pada hari pertama, untuk mendapatkan bobot badan broiler yang homogen, maka sejumlah 90 ekor broiler ditimbang, selanjutnya dicari berat rata-rata \pm 5%. Broiler tersebut kemudian dimasukkan kedalam 18 unit kandang secara acak dan masing-masing unit diisi 5 ekor broiler.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Ransum dan air minum diberikan *ad libitium* sepanjang periode penelitian. Penambahan ransum dilakukan apabila hampir habis di tempat pakan. Air minum yang diberikan juga akan

diberikan apabila hampir habis, air minum berasal dari PAM setempat. Pemberian ekstrak daun kelor fermentasi dilakukan dengan cara mencampur hasil fermentasi tersebut pada air minum sesuai perlakuan, lalu diberikan pada broiler.

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi variabel pertumbuhan yang diamati selama 31 hari.

a. Bobot badan awal (g/ekor)

Berat badan awal diperoleh dengan melakukan penimbangan ayam pada awal penelitiaan

b. Konsumsi ransum (g/ekor)

Ransum yang diberikan dikurangi dengan ransum sisa setiap hari

c. Konsumsi air minum (ml/ekor)

Air minum yang diberikan dikurangi dengan air minum yang sisa selama sehari.

d. Bobot badan akhir (g/ekor)

Bobot badan akhir ayam broiler diperoleh pada akhir penelitian.

e. Pertambahan bobot badan (PBB)

Pertambahan bobot badan ini dihitung selama 31 hari bobot akhir dan dikurangi bobot badan awal.

f. FCR (Feed Convertion Ratio)

FCR dapat dihitung dengan membagi konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan yang dihitung dengan rumus:

FCR = <u>Jumlah konsumsi ransum</u>

Pertambahan bobot badan

Analisis Statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, bila terdapat perbedaan yang nyata (P < 0.05) diantara perlakuan maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel and Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap performa broiler pada perlakuan tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi (EF0), broiler yang diberi ekstrak daun kelor terfermentasi 3% (EF1) dan broiler yang diberi ekstrak daun kelor terfermentasi 6% (EF2) dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi melalui air minum terhadap performa broiler selama 31 hari

| Variabel | Perlakuan ¹⁾ | | | SEM ²⁾ |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|
| | EF0 | EF1 | EF2 | - |
| Berat badan awal (g/ekor) | 42,50 ^a | 42,40 ^a | 42,46 ^a | 0,11 |
| Konsumsi ransum (g/ekor) | 2106,50 ^a | 2036,12 ^{ab} | 1974,27 ^{b3)} | 34,22 |
| Konsumsi air minum (ml/ekor) | 6419,23 ^a | 6393,57 ^a | 6387,63 ^a | 16,83 |
| Bobot badan akhir (g/ekor) | 1280,27 ^a | 1296,33 ^a | 1311,27 ^a | 25,21 |
| Pertambahan bobot badan (g/ekor) | 1237,77 ^a | 1253,93 ^a | 1268,80 ^a | 25,15 |
| Feed Convertion ratio ((FCR) | 1,70 ^a | 1,63 ^{ab} | 1,56 ^b | 0,04 |

Keterangan:

Konsumsi ransum

Hasil penelitian menunjukkan rataan konsumsi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan EF0 (kontrol) yaitu sebesar 2106,50 g/ekor (Tabel 1), secara statistik berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan EF2 (6% ekstrak daun kelor terfermentasi). Pada perlakuan EF1 (3% ekstrak daun kelor terfermentasi) menghasilkan konsumsi ransum menurun sebesar 3,46%, secara statistik tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan EF0 (Kontrol). Konsumsi ransum paling rendah pada perlakuan EF2 sebesar 6,70% terhadap EF0 secara statistik berbeda nyata (P<0,05).

Hasil penelitian menunjukkan rataan konsumsi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan EF0 (kontrol) yaitu sebesar 2106,50 g/ekor (Tabel 1), secara statistik berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan EF2 (6% ekstrak daun kelor terfermentasi). Pada perlakuan EF1 (3% ekstrak

^{1.} EF0 = tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi, EF1 = ekstrak daun kelor terfermentasi 3%, EF2 = ekstrak daun kelor terfermentasi 6%

^{2.} SEM = Standard Error of the Treatment Means

^{3.} Nilai dengan huruf sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05)

daun kelor terfermentasi) menghasilkan konsumsi ransum menurun sebesar 3,46%, secara statistik tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan EFO (Kontrol). Konsumsi ransum paling rendah pada perlakuan EF2 sebesar 6,70% terhadap EF0 secara statistik berbeda nyata (P<0,05). Penurunan konsumsi ransum pada broiler yang diberikan ekstrak daun kelor terfermentasi dapat disebabkan oleh kandungan bioaktif dalam daun kelor, seperti tanin, saponin, dan flavonoid. Senyawa-senyawa ini diketahui memiliki efek antinutrisi yang dapat mempengaruhi palatabilitas pakan (Khattab et al., 2009). Fermentasi daun kelor bertujuan untuk menurunkan kadar senyawa antinutrisi, tetapi pada konsentrasi tinggi (6%), meskipun telah difermentasi, sisa kandungan antinutrisi masih dapat mempengaruhi rasa atau bau ransum, sehingga menurunkan konsumsi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Melesse et al. (2011) yang menyatakan bahwa tingginya kandungan fitokimia dalam daun kelor dapat menurunkan konsumsi pakan jika diberikan dalam jumlah berlebihan, meskipun kaya nutrisi. Selain itu, fermentasi juga menghasilkan senyawa metabolit sekunder baru seperti asam organik dan enzim, yang dapat mengubah karakteristik sensorik pakan (Sriwulan et al., 2020). Hal ini kemungkinan mempengaruhi preferensi makan ayam, terutama pada tingkat pemberian ekstrak yang lebih tinggi. Elemen kunci yang mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi adalah energi metabolis, berat badan ayam, suhu lingkungan, dan kandungan serat kasar dalam pakan (Scott et al., 1982).

Konsumsi air minum

Hasil penelitian menunjukkan pada (Tabel 1) presentase konsumsi air minum tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi (EF0) mendapatkan hasil tertinggi yaitu 6419,23 ml/ekor. Konsumsi air minum broiler yang mendapatkan perlakuan yang ditambahkan 3% (EF1) dan 6% (EF2) ekstrak daun kelor terfermentasi pada air minum lebih rendah 0.39% dan 0,49% dari kontrol namun secara statistik menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05).

Konsumsi air minum broiler yang diberi perlakuan tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi menghasilkan rataan tertinggi yaitu 6419,23ml/ekor dibandingkan dengan perlakuan yang diberi ekstrak daun kelor terfermentasi 3% (EF1) dan perlakuan yang diberi ekstrak daun kelor 6% (EF2), namun secara statistik menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (P>0,05). Hal ini disebabkan aroma yang ditimbulkan dari proses fermentasi dan rasa pahit dikarenakan adanya saponin pada daun kelor kemungkinan tidak disukai oleh broiler, sehingga menurunkan tingkat konsumsi air minum. Hal ini sejalan dengan pendapat (Suparjo, 2014). yang menyatakan bahwa aroma bahan tambahan dapat mempengaruhi palatabilitas air minum pada unggas. Tingkat konsumsi air minum pada ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keadaan ternak, bobot

badan, serta beberapa faktor seperti lingkungan dan kesehatan ternak. Hal ini didukung oleh Rasyaf (2004) yang mengemukakan bahwa tingkat konsumsi air minum dapat dipengaruhi oleh konsumsi ransum, jenis ayam, aktifitas ayam serta lingkungan pemeliharaan ayam. Diperkuat dengan pernyataan Wahju (2004) konsumsi air minum pada ternak dipengaruhi oleh kandungan garam natrium serta kalium yang terdapat pada ransum, aroma air, enzim, tambahan pelengkap ransum, kelembaban serta temperatur, komposisi penyusun ransum, jenis dan umur ternak , penyakit, jenis bahan makanan, angin, komposisi pakan, umur, jenis kelamin dan jenis tempat air.

Bobot badan akhir

Hasil penelitian bobot badan akhir (Tabel 1) menunjukkan bahwa ayam broiler yang mendapatkan perlakuan EF0 yaitu 1280,27g/ekor. Hasil bobot badan akhir yang di tambahkan 3% (EF1) dan 6% (EF2) ekstrak daun kelor terfermentasi pada air minum mengalami peningkatan berturut-turut 1,25% dan 2,42% dari perlakuan kontrol, namun secara statistik menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (P>0,05).

Bobot badan akhir broiler yang tanpa diberikan ekstrak daun kelor terfermentasi perlakuan EFO adalah 1280,27 g/e. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa bobot akhir broiler yang mendapatkan perlakuan ekstrak daun kelor terfementasi EF1 dan EF2 memiliki rataan bobot akhir cenderung tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi EFO. Hal ini disebabkan dalam ekstrak daun kelor terfermentasi level 3% dan 6% dapat menjaga kesehatan saluran pencernaan dimana zat flavonoid yang terkandung didalam ekstrak daun kelor terfermentasi dapat menjaga kesehatan saluran pencernaan, menyebabkan penyerapan zat -zat makanan menjadi optimal. Menurut (Purwanti, 2008) penyerapan akan optimal jika ditentukan oleh jumlah mikroba atau bakteri yang hidup, yang ditandai dengan perkembangan bobot serta panjang saluran pencernaan dan perkembangan vili yang optimal sehingga membantu meningkatkan bobot hidup broiler. Ekstrak daun kelor terfermentasi terdapat senyawa saponin dan flavonoid yang dapat membunuh bakteri pathogen atau bersifat antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri Escherichia coli dalam saluran pencernaan serta dapat melakukan denaturasi lipid membrane sel bakteri melalui ikatan hydrogen dan dapat menyebabkan aktivitas metabolisme sel bakteri merugikan terhenti, lalu mengalami lisis (mati) sehingga nutrisi dalam ransum dapat diserap oleh tubuh broiler dengan baik (Khumaini et al., 2012). Auza et al. (2020) menambahkan bahwa aktivitas antimikroba ini juga berperan aktif dalam kesehatan dan membantu perkembangan organ saluran pencernaan khususnya unggas dalam penyerapan nutrisi.

Pertambahan bobot badan

Hasil penelitian pada pertambahan bobot badan (Tabel 1) pada perlakuan EFO yaitu 1237,77g/ekor. Hasil pertambahan bobot badan dalam perlakuan penambahan ekstrak daun kelor terfermentasi 3% (EF1) dan 6% (EF2) mengalami peningkatan 1,31% dan 2,51% dibandingkan dengan perlakuan kontrol (EF0), namun secara statistik menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (P>0,05).

Pertambahan bobot badan broiler yang mendapat perlakuan tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi (perlakuan EF0) 1237,77 g/e. Broiler yang mendapat perlakuan EF1 dan EF2 tidak berbeda nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan broiler yang mendapat perlakuan tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi (perlakuan EF0). Hal ini disebabkan karena ekstrak daun kelor terfermentasi terdapat fitokimia terutama senyawa flavonoid yang bersifat menjaga kesehatan saluran pencernaan sehingga akan berpengaruh pada peningkatan pertambahan bobot badan (Negara, 2024). Menurut Miah *et al.* (2004) menyatakan bahwa saponin pada pakan hewan non-ruminansia (monogastrik) seperti broiler diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan, serta meningkatkan kualitas daging pada broiler.

Feed convertion ratio

Hasil analisis statistik *Feed Conversion ratio* (FCR) menunjukkan bahwa nilai FCR terendah diperoleh pada perlakuan EF2 (6% ekstrak daun kelor terfermentasi) yaitu 1,56, yang secara statistik berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan EF0 (tanpa ekstrak daun kelor terfermentasi) sebesar 8,24%. Sedangkan perlakuan EF1 (3% ekstrak daun kelor terfermentasi) menunjukkan nilai FCR sebesar 4,12% lebih rendah, yang tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan EF0, perlakuan EF2 lebih rendah 4,29% tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan EF1.

Feed convertion ratio (FCR) adalah perbandingan antara jumlah konsumsi ransum dengan jumlah pertambahan bobot badan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan EF2 (6% ekstrak daun kelor terfermentasi) menghasilkan nilai FCR terendah, yaitu 1,56, yang secara statistik berbeda nyata (P<0,05) dibandingkan dengan perlakuan EF0 (kontrol) dengan nilai FCR sebesar 1,70. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun konsumsi ransum pada EF2 lebih rendah, namun efisiensi konversi pakan menjadi bobot badan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Feed convertion ratio (FCR) yang rendah menunjukkan kemampuan broiler dalam

memanfaatkan pakan secara efisien untuk pertumbuhan. Peningkatan efisiensi ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan nutrien bioaktif dalam daun kelor terfermentasi seperti flavonoid, tanin, dan saponin dalam jumlah terkendali yang mendukung keseimbangan mikroflora usus dan aktivitas enzim pencernaan. Proses fermentasi diduga menurunkan kadar antinutrisi dan meningkatkan kecernaan, sehingga meningkatkan pemanfaatan nutrien oleh tubuh ayam. Hal ini sejalan dengan pendapat Makkar dan Becker (1996) yang menyatakan bahwa fermentasi daun kelor mampu meningkatkan nilai nutrisi serta mengurangi zat antinutrisi yang dapat menghambat penyerapan protein. Selain itu, penelitian oleh Foidl et al. (2001) juga menyebutkan bahwa penggunaan daun kelor dapat memperbaikiefisiensi pakan dan meningkatkan performa ayam pedaging. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai FCR pada broiler yang mendapatkan perlakuan EF2 sebesar 1,56 paling efisien, EF2 memiliki angka FCR 1,56 yang artinya untuk meningkatkan 1kg bobot badan broiler tersebut harus makan 1,56 kg, walaupun secara keseluruhan pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi (perlakuan EF1 dan EF2) tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan broiler yang tidak mendapatkan ekstrak daun kelor terfermentasi (perlakuan EF0). Hal ini didukung oleh Silondae dan Polakitan (2018) yang menekankan bahwa pentingnya memperhatikan keseimbangan energi dan protein dalam ransum ayam broiler, keseimbangan ini menjadi sangat penting untuk mempengaruhi performa broiler.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi pada broiler sebanyak 6% dapat menurunkan konsumsi ransum dan *Feed Convertion ratio* (FCR) tetapi belum bisa meningkatkan konsumsi air minum, bobot badan akhir, dan pertambahan bobot badan broiler.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi level pemberian ekstrak daun kelor terfermentasi lebih dari 6% untuk mengetahui dosis optimal yang dapat meningkatkan bobot badan, pertambahan bobot badan, dan konsumsi air minum ayam broiler. Selain itu, perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif hasil fermentasi untuk memahami pengaruhnya secara lebih mendalam terhadap performa produksi broiler.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN Eng., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2004. Seri Beternak Mandiri: Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Auza, F. A., S. Purwanti, J. A. Syamsu, and A. Natsir. 2020. Antibacterial activities of black soldier flies (Hermetia illucens) extract towards the growth of Salmonella typhimurium, E. coli and Pseudomonas aeruginosa. IOP Conference Series Earth and Environmental Science. 492(1): 1-6.
- Bahri, S., Tarmizi, H. dan Sumiarto, B. (2005). *Residu Obat Hewan pada Produk Ternak*. Jakarta: Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian.
- Banjo, O.S., 2012. Growth and performance as affected by inclusion of *Moringa oleifera* leaf meal in broiler chicks diet. Journal of Biology, Agriculture and Healthcare. 2(9): 35–38.
- Daud, M. 2005. Performan ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. Jurnal Agripet. 5(2):75-79.
- Diantoro, A., M. Rohman, R. Budiarti dan H.T. Palupi. 2015. Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (Moringa Oleifera L.) terhadap kualitas yoghurt. Jurnal Teknologi Pangan. 6(2):59-66.
- Foidl, N., Makkar, H.P.S., and Becker, K. (2001). "The potential of Moringa oleifera for agricultural and industrial uses." Proceedings of the Workshop on What Development Potential for Moringa Products?, Dar es Salaam, Tanzania.
- Hafsah. 2003. Pengaruh suplementasi probiotik starbio terhadap rasio effisiensi protein ransum dan nilai karkas ayam pedaging. Jurnal Agroland. 10(4):399-404.

- Khattab, H. M., Shakweer, M. M., Abo El-Maaty, H. M., & El-Bana, R. A. (2009). Nutritional and anti-nutritional evaluation of different plant protein sources for broiler chickens. *International Journal of Poultry Science*, 8(12), 1155–1160.
- Kholis, N dan Fariz H. 2010. Pengujian bioassay biskuit balita yang disuplementasi konsentrat protein daun kelor (Moringa oleifera) pada model tikus malnutrisi. Jurnal Teknologi Pangan. 11(3):144-151.
- Khumani, 2012. Fish silage: Its prospect and future in Indonesia. Indon. Agric.Res. Dev. J. 3 (1).9-12.
- Khumaini, A,. E. M. Roisu., dan Hanung D. A. 2012. Pengaruh penambahan sari kunyit (Curcuma domestica Val.) dalam air minum terhadap konsumsi pakan dan konsumsi air minum ayam broiler. Surya Agritama. 1(2). 85-93.
- Makkar, H.P.S. and Becker, K. (1996). "Nutritional value and antinutritional components of whole and ethanol extracted Moringa oleifera leaves." Animal Feed Science and Technology, 63(1-4), 211–228.
- Melesse, A., W. Tiruneh., and T. Negesse. (2011). Effect of Moringa stenopetala leaf meal on nutrient intake and growth performance of broiler chickens. Livestock Research for Rural Development, 23(8).
- Miah M. Y, M. S. Rahman, M. K. Islam dan M. M. Monir MM. 2004. Effects of saponin dan L-carnitine on the performance dan reproductive fitness of male broiler. Int J Poult Sci. 3:530-533.
- Negara, I K, C, Siti N.W dan Wibawa A.A.P.P. 2024. Pengaruh pemberian sari azolla melalui air minum terhadap performa broiler. Jurnal Peternakan Tropika. 12(2): 184–197.
- Purwanti, S. 2008. Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, Bawang Putih dan Minera Zink terhadap Performa, Kadar Lemak, Kolesterol, dan Status Kesehatan Broiler. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Rasyaf, M. 2004. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, H. dan T. Sudaryani. 2009. Panduan Praktis Pembesaran Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd Ed. ML.
- Silondae, H., dan Polakitan, D. 2018. Pengaruh imbangan energi dan protein serta kepadatan kandang terhadap penampilan ayam pedaging. Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science), 20(3), 175-180.
- Simbolon, J. M., M. Simbolan, dan N. Katharina. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Kanisius, Yogyakarta.

- Sjofjan, O. 2008. Efek penggunaan tepung daun (Moringa oleifera) kelor dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor. 649-656.
- Sriwulan, N., Kurniawan, B., and Safitri, D. 2020. Pengaruh fermentasi terhadap kualitas nutrisi dan senyawa bioaktif daun kelor. *Jurnal Ilmu Ternak* 20 (1): 45–51.
- Suparjo. 2014. Artikel. Saponin : Peran dan Pengaruhnya bagi Ternak dan Manusia. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Wahju J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wasnaeni, Y., A. Iqbal, dan Ismoyowati. 2015. Broilers farm's behavior in administering antibiotic and types of antibiotic contentin comercian feed. Animal Production.17(1):62-68.
- Winedar, H., Listyawati, S, dan Sutarno. 2006. Daya cerna protein pakan, kan- dungan protein daging, dan pertambahan berat badan ayam broiler setelah pemberian pakan yang difermentasi dengan Effective microorganisms-4 (EM-4). Jurnal Bioteknologi. 2(1):14-1