



Submitted Date: May 1, 2024

Accepted Date: May 13, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

## PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) DALAM AIR MINUM TERHADAP PERFORMA BROILER

Saputra, I M. F. S., N W. Siti, dan D. P. M. A. Candrawati

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali  
e-mail: [febrisurya140@student.unud.ac.id](mailto:febrisurya140@student.unud.ac.id) Telp: +6282147835226

### ABSTRAK

Broiler adalah unggas yang memiliki produktivitas tinggi seperti pertumbuhan yang sangat cepat dan efisiensi dalam memanfaatkan pakan sehingga harga produksinya relatif terjangkau, selain memiliki keunggulan broiler memiliki kelemahan rentan terserang penyakit, oleh sebab itu perlu adanya penambahan *feed additive* seperti AGP (*Antibiotic Growth Promoters*), namun dalam jangka panjang, penggunaan AGP dapat menimbulkan resistensi dan menimbulkan residu yang berbahaya bagi konsumen. Alternatif yang dapat digunakan sebagai substitusi AGP yaitu ekstrak daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor dalam air minum terhadap performa broiler. Penelitian ini dilakukan di Banjar Dinas Tiyinggading, Desa Tiyinggading, Kecamatan Selemadeg Barat, Kabupaten Tabanan, Bali. Penelitian dimulai dari tanggal 15 Juli 2023 sampai 20 Agustus 2023. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan empat ulangan. Setiap ulangan menggunakan empat ekor broiler dengan berat badan rata-rata  $41,55 \text{ g} \pm 2,41$ , sehingga total broiler yang digunakan adalah 64 ekor. Perlakuan yang diberikan yaitu (P0) ayam Broiler tanpa diberi ekstrak daun kelor, (P1) 2% ekstrak daun kelor, (P2) 4% ekstrak daun kelor, (P3) 6% ekstrak daun kelor. Variabel yang diamati adalah konsumsi ransum, konsumsi air minum, bobot badan awal dan akhir, pertambahan bobot badan, dan *feed conversion ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor dalam air minum pada level 2-6% tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan, dan *feed conversion ratio*. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor pada level 2-6% dalam air minum belum mampu meningkatkan performa broiler.

**Kata kunci:** Broiler, Daun kelor (*Moringa oleifera* L.), Performa

# THE EFFECT OF ADMINISTERING (*Moringa oleifera* L.) LEAF EXTRACT IN DRINKING WATER ON BROILER PERFORMANCE

## ABSTRACT

Broilers are poultry that have high productivity such as very fast growth and efficiency in utilizing feed so that the production price is relatively affordable, in addition to having superior broilers have the disadvantage of being susceptible to disease, therefore it is necessary to add *feed additives* such as AGP (*Antibiotic Growth Promoters*), however, in the long run, the use of AGP can cause resistance and create residues that are harmful to consumers. An alternative that can be used as a substitute for AGP is Moringa leaf extract. This study aims to determine the effect of giving Moringa leaf water extract in drinking water on broiler performance. This research was conducted in Banjar Dinas Tiyinggading, Tiyinggading Village, West Selamadeg District, Tabanan Regency, Bali. The study starts from July 15, 2023, to August 20, 2023. The design used was a complete randomized design (RAL) consisting of four treatments and four repeats. Each test used four broilers with an average body weight of  $41.55g \pm 2.41$ , so the total broilers used were 64. The treatment given is (P0) broiler chickens without moringa leaf extract, (P1) 2% moringa leaf extract, (P2) 4% moringa leaf extract, and (P3) 6% moringa leaf extract. The variables observed were ration consumption, drinking water consumption, initial and final body weight, weight gain, and *feed conversion ratio*. The results showed that the administration of Moringa leaf extract in drinking water at the level of 2-6% had no real effect ( $P > 0.05$ ) on ration consumption, drinking water consumption, weight gain, and *feed conversion ratio*. From this study, it can be concluded that giving Moringa leaf extract at the level of 2-6% in drinking water has not been able to improve broiler performance.

**Keywords:** broiler, moringa leaf (*Moringa oleifera* L.), performance

## PENDAHULUAN

Meningkatnya permintaan daging ayam diakibatkan oleh meningkatnya minat masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi protein hewani yaitu daging maupun telur sehingga meningkatnya produktivitas ternak, khususnya peternakan broiler. Daging ayam merupakan salah satu produk peternakan yang membantu memenuhi kebutuhan protein hewani. Meningkatnya permintaan daging ayam diakibatkan oleh kebutuhan konsumen akan protein hewani berupa daging maupun telur, yang berdampak pada peningkatan produktivitas ternak, khususnya peternakan broiler. Broiler adalah unggas yang berproduktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging. Broiler merupakan penghasil protein hewani yang cepat dan terjangkau. Broiler memiliki kelebihan seperti pertumbuhannya yang cepat dan efisien dalam menyerap pakan serta harga produksi yang

relatif terjangkau sehingga dapat menguntungkan secara nilai ekonomis (Bidura, 2007). Selain beberapa keunggulan tersebut, ayam pedaging juga memiliki kelemahan, antara lain adalah cenderung rentan terhadap serangan penyakit. Beberapa penyakit dan infeksi yang biasanya terjadi pada broiler yaitu : 1. Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA), 2. Enteritis, 3. Kolera ayam (*Fowl cholera*). Oleh sebab itu dalam pakan maupun air minum broiler, sering ditambahkan *feed additive* seperti AGP (*Antibiotics Growth Promoters*), yang bertujuan untuk meningkatkan immunitas ternak maupun sebagai pemicu pertumbuhan. Meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai *healthy food* sebagai sumber protein hewani, dan sesuai dengan peraturan *World Health Organization* tentang pelarangan penggunaan antibiotik dalam pakan ternak, maka penggunaan antibiotik sebagai *feed additive* dalam pakan broiler seharusnya dihentikan. Oleh karena itu, penggunaan antibiotik pada pakan ternak mulai dilarang dengan dikeluarkannya Permentan No. 14 tahun 2017.

*Antibiotic growth Promoters* (AGP) pada awalnya digunakan untuk meningkatkan produksi broiler dalam upaya meningkatkan kesehatan dan produktivitas, sejalan dengan pendapat Dewi *et al.* (2014), penggunaan AGP berdampak negatif pada hasil ternak. Pemberian *Antibiotics Growth Promoters* (AGP) dapat mendorong pertumbuhan dan meningkatkan imunitas pada broiler (Ulupi *et al.*, 2015). Akan tetapi dalam jangka panjang, penggunaan AGP dapat menimbulkan resistensi terhadap bakteri patogen dan meninggalkan residu yang berbahaya bagi konsumen Diarra *et al.* (2010). Penyediaan pakan secara kualitas dan kuantitas yang sesuai dengan standar kebutuhan ternak merupakan salah satu tantangan yang dihadapi peternak unggas dalam meningkatkan pertumbuhan broiler. Selain itu pemberian *feed additive* diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan pada broiler. *Feed additive* dapat diberikan lewat pakan maupun air minum. Pemberian lewat air minum memberikan manfaat karena nutrisi yang dikandung dapat langsung diserap oleh dinding usus tanpa melalui proses pencernaan terlebih dahulu.

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah bahan alami yang dapat digunakan sebagai *feed additive*. Makkar dan Becker (1997) menyatakan bahwa tanaman ini banyak tumbuh di daerah tropis dan telah terbukti memiliki banyak manfaat dalam bidang medis dan industri. Daun kelor memiliki nilai nutrisi yang tinggi sebagai sumber asam amino yang mengandung sulfur, methionin, dan sistin (Price, 1985). Selain itu, daun kelor juga mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, tannin, dan fenolik lainnya, yang memiliki aktivitas antimikroba.

Dengan adanya sifat antimikroba tersebut, daun kelor dapat membantu membunuh bakteri merugikan dalam saluran pencernaan broiler sehingga meningkatkan jumlah bakteri yang menguntungkan dan meningkatkan penyerapan zat-zat makanan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan bobot badan broiler. Oleh karena itu, penggunaan daun kelor sebagai *feed additive* dapat membantu meningkatkan kinerja dan produktivitas broiler. Menurut Trisna Dewi *et al.* (2014). Pemberian sebanyak 5% ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan 5% ekstrak daun bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum, nyata dapat meningkatkan penampilan ayam broiler umur 2-6 minggu dibanding kontrol. Pemberian sebanyak 5% ekstrak daun bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum lebih efektif dalam meningkatkan penampilan ayam broiler umur 2-6 minggu dibanding dengan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait ekstrak daun kelor yang ditambahkan ke dalam air minum untuk mengetahui pengaruh terhadap performa broiler.

## MATERI DAN METODE

### Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 35 hari di Banjar Dinas Tiyinggading, Desa Tiyinggading, Kecamatan Selemadeg Barat, Kabupaten Tabanan, Bali. Penelitian dimulai dari tanggal 15 Juli 2023 sampai 20 Agustus 2023.

### Broiler

Penelitian ini menggunakan broiler produksi dari PT. Charoen Phokphand Indonesia, Tbk yang berumur satu hari (DOC) sebanyak 64 ekor dan tidak membedakan jenis kelamin (*Unisex*) dan memiliki bobot badan rata-rata  $41,55g \pm 2,41$ .

### Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang liter. Kandang tersebut diisi sekat yang terbuat dari kayu dan bambu dengan ukuran masing-masing 1 m x 1 m x 80 cm untuk empat ekor broiler serta dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum. Tempat pakan dan air minum terbuat dari bahan plastik dengan kapasitas air minum 1 liter dan pakan 1 kg yang berada dalam petak kandang. Penempatan tempat pakan dan air minum

---

berada dalam kandang dengan cara digantung. Penerangan kandang menggunakan lampu berdaya 15 watt dan gasolec yang berfungsi untuk menjaga suhu pada kandang agar tetap hangat. Pada lantai kandang dilapisi dengan kapur dan ditutupi dengan sekam padi kemudian dilapisi koran dan dilepas satu hari kemudian, serta dilakukannya pembalikan sekam dan penebaran sekam setiap tiga hari sekali.

### Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersial S11 untuk fase *starter* (umur 1-20 hari) dan S12 untuk fase *finisher* (umur 21-35 hari). Pemberian ransum akan dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi hari pukul 08:00 Wita dan siang hari pukul 14:00 WITA. Pemberian ekstrak daun kelor dilakukan secara *ad libitum* dengan cara dicampur pada air minum yang bersumber dari PDAM. Sebelum digunakan tempat air minum dibersihkan terlebih dahulu. Kandungan nutrisi ransum komersial untuk fase *starter* (S11) dan *finisher* (S12) ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum komersial broiler**

Kandungan nutrisi	Jenis Ransum <sup>(1)</sup>		
	S11	S12	Standar <sup>(2)</sup>
Energi/ME (kkal/kg)	3200	3200	Min 2900
Protein Kasar/CP (%)	21,00-23,00%	20,00-22,00%	Min 19
Lemak Kasar/LK (%)	5,00%	5,00%	Maks 8,0
Serat Kasar/SK (%)	5,00%	5,00%	Maks 6,0
Abu %	7,00%	7,00%	Maks 8,0
Kalsium (Ca)(%)	0,90%	0,90%	0,90-1,20
Fosfor (P)(%)	0,60%	0,60%	Min 0,40
Aflatoksin	50ppb	50ppb	Maks 50ppb

Keterangan

1). Brosur makanan ternak broiler PT.Charoen Pokphand Indonesia

2). Standar nutrient menurut SNI (2006).

### Daun Kelor

Daun kelor yang digunakan ialah daun kelor yang masih berwarna hijau yang sudah tua dan dipetik langsung dari pohonnya. Daun kelor diperoleh dari daerah sekitar penelitian di Banjar Dinas Tiyinggading, Desa Tiyinggading, Kabupaten Tabanan.

### Peralatan dan perlengkapan

Peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas : 1) timbangan digital untuk menimbang bobot badan broiler dan ransum yang diberikan, serta

ransum yang tersisa, 2) *baby chick feeder*, 3) tempat air minum 1 liter, 4) termometer untuk mengukur suhu, 5) blender untuk menghaluskan daun kelor, 6) kain saring untuk menyaring ekstrak daun kelor, 7) pisau, 8) nampan, 9) ember, 10) koran bekas sebagai alas kandang, 11) alat tulis untuk mencatat data yang diperoleh, 12) lampu berfungsi untuk penerangan, 13) gasolec untuk menjaga suhu pada kandang tetap hangat.

### **Rancangan penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Setiap ulangan menggunakan empat ekor broiler dengan berat badan homogen, sehingga total broiler yang digunakan adalah 64 ekor. Perlakuan yang dicobakan untuk penelitian ini terdiri atas :

P0 : Air minum tanpa penambahan ekstrak daun kelor (kontrol);

P1 : Air minum dengan penambahan 2% ekstrak daun kelor ;

P2 : Air minum dengan penambahan 4% ekstrak daun kelor ;

P3 : Air minum dengan penambahan 6% ekstrak daun kelor.

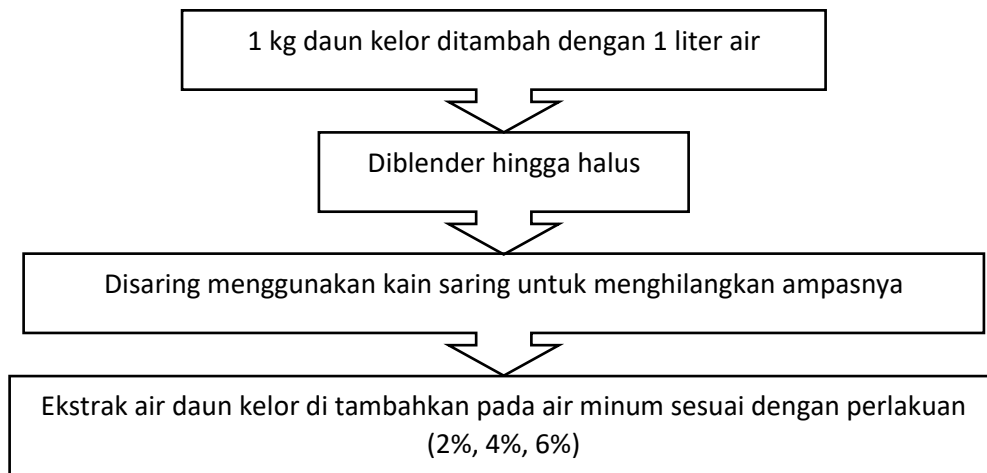
### **Pengacakan**

Pengacakan broiler dilakukan sebelum penelitian dimulai untuk mendapatkan bobot badan yang homogen, dengan menimbang 100 ekor broiler untuk mencari bobot badan rata-rata dan standar deviasi ( $41,55g \pm 2,41$ ). Kemudian broiler disebar secara acak pada unit kandang yang berjumlah 16 unit dengan jumlah ayam pada setiap unit yaitu empat ekor broiler.

### **Pembuatan ekstrak daun kelor**

Metode pembuatan ekstrak daun kelor yaitu dengan cara memetik daun kelor yang berwarna hijau dari pohonnya, daun kelor yang sudah terkumpul kemudian dipisahkan antara daun dan tangkainya agar memudahkan dalam proses dihaluskan menggunakan blender. Setelah dipisahkan dari tangkainya daun kelor di timbang terlebih dahulu sebanyak 1 kg, kemudian di cuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan ekstrak dengan cara 1 kg daun kelor ditambahkan dengan air sebanyak 1 liter, setelah itu daun kelor dihaluskan dan disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan antara ekstrak dengan ampasnya. Jika sudah mendapatkan ekstraknya daun

kelor di tambahkan pada air minum sesuai dengan perlakuan yaitu 2%, 4% dan 6%. Proses pembuatan ekstrak daun kelor ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Proses pembuatan ekstrak air daun kelor

### **Pemberian ekstrak daun kelor**

Ekstak daun kelor diberikan pada ayam yang sudah berumur 7 hari, untuk memaksimalkan penyerapan dalam pemberian, pada perlakuan P0 tidak diberikan ekstrak daun kelor hanya memberikan air saja. Ekstrak daun kelor hanya diberikan pada perlakuan P1, P2, dan P3 sebanyak 2%, 4%, dan 6% per liter air minum. pada perlakuan P1 membutuhkan 980 ml air dan 20 ml ekstrak daun kelor, perlakuan P2 membutuhkan 960 ml air dan 40 ml ekstrak daun kelor, dan perlakuan P3 membutuhkan 940 ml air dan 60 ml ekstrak daun kelor. Pemberian dilakukan secara adlibitum selama 1 hari dan sisanya diukur keesokan harinya.

### **Pemeliharaan**

Sebelum kedatangan *day old chicken* (DOC), kandang disiapkan melalui sterilisasi, termasuk membersihkan tempat minum dan tempat pakan. Selanjutnya, dilakukan persiapan dengan menabur kapur, menyebarkan sekam, dan meletakkan alas koran. Saat DOC tiba, ditimbang terlebih dahulu untuk menentukan berat awalnya. Setelah itu, diberi larutan gula di tempat minum, yang kemudian diganti dengan air biasa setelah 6 jam. Sebelum mencapai usia 2 minggu, DOC dapat dihangatkan menggunakan gasolec untuk menjaga suhu ruangan tetap hangat dan stabil. Setelah itu, pemanasan dibatasi hanya pada malam hari. Pengecekan

dilakukan pada pagi dan sore hari untuk memberikan pakan dan memastikan ketersediaan air minum. Pemberian pakan dilakukan setiap minggu sekali setelah menimbang ayam pada pukul 07.00 WITA.

### **Pencegahan penyakit**

Pada awal penelitian dilakukan sterilisasi kandang dengan cara menyemprotkan *formaldehyde* ke seluruh kandang. Dua minggu sebelum broiler dimasukkan ke kandang dilakukan penyemprotan. Pada saat broiler pertama kali dimasukkan ke dalam kandang perlu diberikan air gula sebelum pemberian vitamin. Jenis vitamin yang digunakan adalah vita chicks serta pemberian vitamin dilakukan secara terjadwal

### **Variabel yang diamati**

#### **Jumlah konsumsi ransum**

Jumlah ransum yang dikonsumsi dihitung setiap hari, dihitung dengan cara menimbang ransum yang diberikan selama satu hari kemudian dikurangi dengan jumlah sisa ransum yang tidak dikonsumsi selama satu hari tersebut.

$$\text{Konsumsi ransum (g)} = \text{Ransum yang diberikan} - \text{Sisa ransum}$$

#### **Jumlah konsumsi air minum**

Jumlah konsumsi air minum broiler harian dihitung dengan mencari selisih antara jumlah air minum yang diberikan dan dikurangi dengan air minum yang tidak dikonsumsi.

$$\text{Konsumsi Air} = \text{Air yang diberikan (Liter)} - \text{Sisa air (Liter)}$$

#### **Berat badan awal dan akhir**

Pada awal kedatangan DOC broiler serta saat pemanenan dilakukan penimbangan pada masing masing broiler untuk mengetahui bobot awal dan akhir.

$$\text{Bobot (g)} = \text{Bobot akhir} - \text{Bobot awal}$$

#### **Pertambahan bobot badan**

Pertambahan bobot badan broiler ditimbang setiap satu minggu selama penelitian. Pertambahan bobot badan dapat dilihat dari kenaikan bobot badan yang dihitung dengan



mengurangi bobot badan dari penimbangan dengan bobot badan minggu sebelumnya. Adapun cara menghitungnya yaitu sebagai berikut:

$$\text{PBB (g)} = \text{Bobot badan sekarang} - \text{Bobot badan minggu sebelumnya}$$

### FCR (Feed Conversion Ratio)

FCR dapat dikalkulasikan dengan membagi total rata-rata pakan yang dikonsumsi dalam seminggu oleh broiler dengan rata-rata penambahan bobot badan. Adapun cara menghitungnya yaitu sebagai berikut:

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah konsumsi ransum}}{\text{Pertambahan Bobot Badan Ayam}}$$

### Analisis data

Data dari penelitian ini akan dianalisis dengan sidik ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan ( $P < 0,05$ ). Maka analisis akan dilanjutkan dengan melakukan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dalam air minum terhadap performa broiler dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dalam air minum terhadap performa broiler**

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>				SEM <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	P3	
Bobot Awal (g/ekor)	41,00 <sup>a3)</sup>	41,50 <sup>a</sup>	41,00 <sup>a</sup>	41,50 <sup>a</sup>	0,29
Konsumsi Ransum (g/ekor)	2971,50 <sup>a</sup>	2914,75 <sup>a</sup>	3015,00 <sup>a</sup>	3002,00 <sup>a</sup>	38,49
Konsumsi Air Minum (l/ekor)	6423,50 <sup>a</sup>	6363,25 <sup>a</sup>	7022,25 <sup>a</sup>	6215,00 <sup>a</sup>	146,42
Bobot Akhir (g/ekor)	1987,00 <sup>a</sup>	2080,25 <sup>a</sup>	2160,25 <sup>a</sup>	2083,75 <sup>a</sup>	33,80
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	1946,00 <sup>a</sup>	2038,75 <sup>a</sup>	2119,25 <sup>a</sup>	2042,25 <sup>a</sup>	33,92
<i>feed conversion ratio</i>	1,5277 <sup>a</sup>	1,4322 <sup>a</sup>	1,4225 <sup>a</sup>	1,4730 <sup>a</sup>	0,01

Keterangan:

1) P0: Air minum tanpa pemberian ekstrak daun kelor (kontrol);

P1: Air minum dengan penambahan 2% ekstrak daun kelor;

P2: Air minum dengan penambahan 4% ekstrak daun kelor;

P3: Air minum dengan penambahan 6% ekstrak daun kelor.

2) SEM: *Standard Error of the Treatment Means*

3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

### **Bobot Badan Awal**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot badan awal broiler yang mendapat perlakuan air minum tanpa pemberian ekstrak daun kelor (P0) 41 g/ekor, sedangkan broiler yang mendapatkan perlakuan air minum dengan penambahan 2% ekstrak daun kelor (P1) dan broiler yang mendapatkan perlakuan air minum yang ditambahkan 6% ekstrak daun kelor (P3) masing-masing 1,22% lebih tinggi dibandingkan broiler yang mendapat perlakuan air minum tanpa penambahan ekstrak daun kelor (P0), namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Broiler yang mendapatkan air minum dengan penambahan 4% ekstrak daun kelor (P2) memberikan hasil yang sama dibandingkan broiler yang mendapat perlakuan air minum tanpa penambahan ekstrak daun kelor (P0), namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

### **Konsumsi Ransum**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ransum broiler yang mendapat perlakuan P0 sebesar 2971,50 g/ekor, sedangkan broiler yang mendapat perlakuan P1 sebesar 1,91% lebih rendah dibandingkan broiler yang mendapat perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Broiler yang mendapat perlakuan P2 dan P3 masing-masing 1,46% dan 1,03% lebih tinggi dibandingkan broiler yang mendapat perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

Konsumsi ransum broiler yang mendapat perlakuan dengan pemberian ekstrak daun kelor ke dalam air minum sebanyak 2%, 4%, dan 6% memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) dibandingkan dengan broiler yang mendapat perlakuan tanpa ekstrak daun kelor dalam air minum. Hal ini disebabkan karena ransum yang diberikan pada broiler yang mendapatkan keempat perlakuan sama sehingga kandungan nutrisi pada ransum tersebut tidak berbeda, hal ini dapat dilihat pada Tabel 2. Kandungan nutrisi pada pakan yang diberikan keempat perlakuan adalah ransum komersial yaitu S11 pada tahap starter dan S12 pada tahap finisher. Scott *et al.* (1982) menyatakan bahwa elemen kunci yang mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi adalah energi metabolis, berat badan ayam, suhu lingkungan, dan kandungan serat kasar dalam pakan, hal ini juga sejalan dengan pernyataan Sudaryani dan Santoso (2004) menyatakan bahwa jumlah konsumsi ransum lebih nyata dipengaruhi oleh komposisi dan keadaan ransum yang diberikan. Penelitian ini didukung Yunus (2020) bahwa pemberian penambahan tepung kelor pada level 4% dalam pakan tidak memberikan

pengaruh signifikan terhadap performa, efisiensi pakan pada pakan ayam ras pedaging strain *Lohman*. Muhaiyaratun (2018) juga menyatakan penambahan tepung daun kelor dalam pakan pada level 5-15% menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi ayam broiler.

### **Konsumsi Air Minum**

Secara statistik konsumsi air minum broiler tanpa pemberian ekstrak daun kelor (P0) sebesar 6423,50 l/ekor (Tabel 2), sedangkan broiler yang mendapat perlakuan P1 dan P3 lebih rendah sebesar 0,94% dan 3,25% dibandingkan broiler yang mendapat perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Broiler pada perlakuan P2 lebih tinggi sebesar 9,41%, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) dibandingkan dengan kontrol (P0).

Konsumsi air minum broiler yang diberi ekstrak air daun kelor sebanyak 2%, 4%, dan 6% menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) dibandingkan dengan broiler yang mendapat perlakuan kontrol (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena penambahan ekstrak daun kelor belum mampu meningkatkan konsumsi ransum sehingga konsumsi air minum dan konsumsi ransum pada pemberian ekstrak daun kelor sebanyak 2%, 4% dan, 6% setara dengan tanpa pemberian ekstrak daun kelor. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyu *et al.* (1997) mencatat bahwa ada hubungan langsung antara konsumsi ransum dan konsumsi air minum, di mana peningkatan konsumsi ransum akan diikuti oleh peningkatan konsumsi air minum. Ensminger (1990) menjelaskan bahwa umumnya ayam mengonsumsi air minum dua kali lebih banyak dari jumlah pakan yang mereka konsumsi. Hal ini disebabkan karena air minum berperan sebagai pelarut dan sarana untuk mengangkut zat-zat makanan ke seluruh tubuh, sehingga membutuhkan lebih banyak air daripada pakan.

### **Bobot Akhir**

Bobot akhir broiler pada perlakuan P0 diperoleh 1987,00 g/ekor (Tabel 2). bobot badan akhir broiler pada perlakuan P1, P2 dan P3 masing-masing 4,69%, 8,72%, 4,87% lebih tinggi dibandingkan kontrol P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

Bobot badan akhir dan penambahan bobot badan broiler yang diberi ekstrak daun kelor melalui air minum sebesar 2%, 4% dan 6% menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena pemberian ekstrak daun kelor pada level pemberian saat ini yaitu 2%,4%, da 6% belum optimal sehingga ini akan mempengaruhi zat makanan yang

memiliki keterkaitan dengan jumlah ransum yang dikonsumsi selama perlakuan. ayam mengonsumsi ransum yang relatif sama, karena status kesehatan ayam yang relatif sama antar perlakuan dan dalam kondisi yang normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (2011) yang menyatakan bahwa konsumsi ransum broiler berkaitan dengan masuknya sejumlah unsur nutrisi ke dalam tubuh ayam. Menurut Wahyu (1992) bahwa ransum yang dikonsumsi ternak akan digunakan sebagai substansi penyusun sel dan jaringan ternak yang menjadi unsur pertumbuhan ternak. Proses pertumbuhan juga didukung dengan adanya *feed additive*. Penelitian ini didukung oleh Olugbemi *et al.*, (2010), melaporkan studi yang menggunakan pakan dengan campuran ubi kayu dan ditambahkan 5% daun kelor tidak menunjukkan pengaruh terhadap penambahan bobot badan, konversi pakan, bobot badan akhir.

### **Pertambahan Bobot Badan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan broiler tanpa pemberian ekstrak daun kelor pada perlakuan (P0) sebesar 1946,00g/ekor, sedangkan broiler yang mendapat perlakuan 2% (P1), 4% (P2), dan 6% (P3) ekstrak daun kelor ke dalam air minum broiler masing-masing 4,77%, 8,90%, dan 4,95%. Secara statistik pada perlakuan P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ).

### ***Feed Conversion Ratio***

Secara statistik *feed conversion ratio* broiler tanpa pemberian ekstrak daun kelor (P0) sebesar 1,52 (Tabel 2), sedangkan *feed conversion ratio* pada perlakuan yang diberikan 2% (P1), 4% (P2), dan 6% (P3) ekstrak daun kelor pada air minum masing-masing 6,25%, 6,89%, dan 3,58% lebih rendah di bandingkan dengan kontrol (P0), namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P<0,05$ ).

Hasil rata-rata *feed conversion ratio* ayam broiler yang diberi ekstrak daun kelor berkisar 1,42-1,53, secara statistik menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena tingkat efisiensi pakan yang rendah dalam pemberian sehingga mengakibatkan pakan yang tercecer atau terbuang. Menurut pendapat Ardiyanto *et al.* (2015) faktor yang mempengaruhi nilai konversi pakan adalah kualitas DOC (day old chick), kualitas nutrisi pakan, manajemen pemeliharaan, serta kualitas kandang. Besar kecilnya nilai konversi ransum disebabkan dari jumlah ransum yang dikonsumsi lebih sedikit untuk menghasilkan pertambahan bobot badan satu kilogram, sedangkan nilai

konversi ransum yang tinggi menunjukkan bahwa ternak membutuhkan banyak ransum untuk menaikkan bobot per satuan berat, maka semakin rendah nilai konversi ransumnya berarti kualitas ransum yang baik dapat menaikkan bobot badan yang optimum (Lacy dan Vest, 2000). Hal ini juga didukung dengan penelitian Asrul (2016), menambahkan tepung daun kelor ke dalam campuran pakan komersial dan lokal tidak memiliki dampak signifikan terhadap penambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan pada ayam broiler. Studi yang dilaporkan oleh Olugbemi *et al.* (2010) menunjukkan bahwa penggunaan pakan dengan campuran ubi kayu dan tambahan 5% daun kelor tidak menghasilkan perbedaan yang signifikan dalam penambahan bobot badan, konversi pakan, berat badan akhir, dan biaya pakan per kilogram penambahan bobot badan dibandingkan dengan pakan yang tidak mengandung campuran tersebut.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada level 2-6% dalam air minum belum mampu meningkatkan performa broiler.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan kepada peternak untuk memanfaatkan ekstrak daun kelor pada level 4% yang diberikan dalam air minum dapat memberikan hasil yang optimal untuk meningkatkan performa broiler.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, A. S. Satyaningtjas, R. Yufiandri, R. Wulandari, V. M. Darwin, dan S. N. A. Siburian. 2015. Performa dan pencernaan pakan ayam broiler yang diberi hormon testosteron dengan dosis bertingkat. *Acta Veterinaria Indonesiana* 3 (1): 29-37
- Asrul. 2016. Pengaruh pemberian tepung daun kelor kedalam pakan terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam broiler [skripsi]. Universitas Bosowa, Makasar.
- Bidura, H, A.G. Hataamijaya dan Supriadi. 2007. Kebutuhan Imbangan Protein dan Energi dalam Ransum Ayam Nunukan Periode Pertumbuhan. Proc. Seminar Pengembangan Peternakan dalam Menunjang Pengembangan Ekonomi Nasional. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Sudirman, Purwokerto.
- Dewi, T.K., I G.N.G. Bidura dan D.P.M.A. Candrawati. 2014. Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum terhadap penampilan broiler 2-6 minggu. *Journal of Tropical Animal Science*. 2(3): 461– 475.
- Diarra, M. S., Rempel, H., Champagne, J., Masson, L., Pritchard, J., Topp, E. 2010. Distribution of Antimicrobial Resistance and Virulence Genes in *Enterococcus* spp. And Characterization of Isolates from Broiler Chickens. *Appl Environ Microbiol*. 76(24):8033–8043.
- Ensminger. 1990. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. American Cordoba Park Hotel, Cordoba, Argentina.
- Hammond. 1994. The Effect of *Lactobacillus acidophilus* on The Production and Chemical Composition of Hen Eggs. *Poultry Sci*. 75: 491-494.
- Lacy, M. and L. R. Vest. 2000. *Improving Feed Conversion in Broiler : A Guide for Growers*. Springer Science and Business Media Inc, New York.
- Makkar, H.P.S. and K. Becker, 1997. Nutrients and antiquality factors in different morphological parts of the *Moringa oleifera* tree. *J. Agric. Sci.*, 128: 311- 322.
- Olugbemi, T.S., S.K. Mutayoba, F.P. Lekule. 2010. Evaluation of *Moringa oleifera* leaf meal inclusion in cassava chip based diets fed to laying birds. *Livest. Res. Rur. Dev.*, 22:118.
- Price, M. L. 1985. Nutritional and Medicinal Qualities of *Moringa oleifera* Leaves: From Genotype, Environment to Food and Medicinal Uses. In: Ramachandran C, editor. *Research on Trees and Tree Products*. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd.
- Rasyaf. 2011. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta

- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd Ed. ML. Scott and ASS, Ithaca.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT. Gramedia. Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudaryani, T. dan H. Santoso. 2004. Pembibitan Ayam Buras. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wahju, J. 1992. Ilmu Nutrien Unggas. Cetakan III. Gadjah Mada University Press. Yagyakarta.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan IV. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yunus, M., Djoni, P,R., Laily, A,R. 2020. Performa ayam pedaging terhadap pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pakan. Jurnal Agrisistem. 16(2): 108-113.