

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DALAM AIR MINUM TERHADAP EFISIENSI PROTEIN RANSUM AYAM KUB**

*The Effect of Tumeric Extract (*Curcuma xanthorrhiza*) in Drinking Water on Feed Efficiency of Protein KUB Chicken*

**Fika Tutuarima<sup>1\*</sup>, Khaira Nova<sup>1</sup>, Syahrio Tantalo<sup>1</sup>, Riyanti Riyanti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung

\*E-mail: tutuarimafika@gmail.com

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of tumeric extract (*Curcuma xanthorrhiza*) in the drinking water of KUB chickens on ration consumption, ration efficiency, protein consumption, and protein efficiency ratio. This research was conducted in December 2022--February 2023 in the Integrated Laboratory Cage, Faculty of Agriculture, University of Lampung. Turmeric extract (*Curcuma xanthorrhiza*) is made at the Laboratory of Agricultural Product Technology, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications, with one experimental unit consisting of 10 chickens, so that the total number of KUB chickens used is 200 chickens. The treatment was given 0% tumeric extract (P0), drinking water with a dose of 5% tumeric extract (P1), drinking water with a dose of 10% tumeric extract (P2), and drinking water with a dose of 15% tumeric extract (P3). The data obtained was taken from the age of chickens 1 to 56 days and analyzed by analysis of variance. The results of the analysis of variance showed that giving tumeric extract drinking water without tumeric extract (P0), as well as drinking water at doses of 5% (P1), 10% (P2), and 15% (P3) of tumeric extract had no significant effect ( $P>0.05$ ) on ration consumption, ration efficiency, protein consumption, and feed protein efficiency ratio of KUB chickens. Giving tumeric extract up to a dose of 15% is still acceptable to KUB chickens, although it has not been able to increase ration consumption, ration efficiency, protein consumption, and feed protein efficiency ratio of KUB chickens.

**Keywords:** KUB Chicken, Tumeric, Feed Consumption, Feed Efficiency, Protein Consumption, Feed Protein Efficiency Ratio.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengatui pengaruh dari ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dalam air minum ayam KUB terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022--Februari 2023 di kandang Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pembuatan ekstrak temulawak dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, dengan satu unit percobaan terdiri dari 10 ekor ayam, sehingga total ayam KUB yang digunakan sebanyak 200 ekor. Perlakuan yang diberikan 0% ekstrak temulawak (P0), air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak (P1), air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak (P2), dan air minum dengan dosis 15% ekstrak temulawak (P3). Data yang diperoleh di ambil dari umur ayam 1 sampai 56 hari dianalisis dengan analisis ragam. Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian air minum ekstrak temulawak tanpa ekstrak temulawak (P0), maupun air minum dengan dosis 5% (P1), 10% (P2), dan 15% (P3) ekstrak temulawak tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ransum ayam KUB. Pemberian ekstrak temulawak sampai dosis 15% masih dapat diterima oleh ayam KUB, meskipun belum mampu meningkatkan konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ransum ayam KUB.

**Kata kunci:** Ayam KUB, Temulawak, Konsumsi Ransum, Efisiensi Ransum, Konsumsi Protein, Rasio Efisiensi Protein Ransum.

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi yang bersumber dari hewani, salah satunya berasal dari ternak ayam KUB. Usaha peternakan ayam KUB sangat berpotensi untuk dikembangkan, ayam KUB ini memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan ayam kampung (buras), yakni masa pemeliharannya membutuhkan waktu kurang lebih dua bulan. Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) merupakan ayam hasil persilangan antara beberapa ayam kampung asli Indonesia hasil riset (Balitbangtan) Bogor Indonesia. Menurut Urfa *et al.*, (2017) dan Hidayat *et al.*, (2011), ayam KUB merupakan ayam hasil dari seleksi ayam kampung asli Indonesia *galur* betina (*female line*) selama enam generasi dan memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah pemberian ransum lebih efisien dengan konsumsinya yang cenderung lebih sedikit, lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitas yang lebih rendah.

Ayam KUB memiliki masa pemeliharaan yang pendek dengan kualitas yang baik dibandingkan dengan ayam kampung (Tahелеle *et al.*, 2018). Umur panen ayam kampung unggul yaitu kurang lebih dua bulan (Munandar dan Pramono, 2014). Menurut Ashar dan Shaili (2016), budidaya ayam kampung unggul lebih menguntungkan karena dapat dipanen dalam waktu yang lebih singkat dapat dipanen pada umur 2 bulan bila dibandingkan dengan ayam kampung pada umumnya yang dapat dipanen pada umur 4 sampai 5 bulan. Ayam KUB usia dua bulan beratnya dapat mencapai 1,5 kg pada umur 45--60 hari sudah siap dipanen (Yaman, 2010). Ayam kampung memiliki berat tubuh sekitar 1,5 kg pada umur di atas 24 minggu (Suprijatna *et al.*, 2005). Ayam KUB dalam pemeliharaan membutuhkan ransum yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhan gizinya, sebab ransum yang sempurna dengan kandungan zat nutrisi yang seimbang akan memberikan hasil yang optimal. Tingkat konsumsi yang rendah akan menyebabkan zat-zat nutrisi makanan yang terkonsumsi juga rendah sehingga mengakibatkan pertumbuhan yang tidak optimal yang menyebabkan penurunan berat tubuh (Wahju, 2004).

Upaya untuk meningkatkan efisiensi protein ransum ayam KUB, maka salah satunya adalah dengan menambahkan (*feed additive*). *Feed additive* suatu bahan yang ditambahkan pada ransum dalam jumlah tertentu dan dengan tujuan tertentu. Tujuan *Feed additive* adalah untuk meningkatkan konsumsi ransum, membantu sistem penyerapan ransum, mencegah penyakit dan kesehatan ternak serta membantu sistem metabolisme ternak (Rachmawati, 2019). Salah satu *feed additive* yang dapat digunakan sebagai bahan ransum alternatif yaitu temulawak (*Curcuma xanthoriza*). Temulawak (*Curcuma xanthoriza*) ialah tanaman rempah yang dimanfaatkan sebagai bahan penyedap makanan, pewarna alami makanan, obat-obatan/jamu tradisional, bahan kosmetik serta sebagai imbuhan ransum ternak (*feed additive*). Temulawak dapat dijadikan *feed additive* dalam campuran ransum dapat memperbaiki konsumsi, daya cerna, absorpsi zat makanan, serta mempengaruhi efisiensi penggunaan ransum. Beberapa literatur menunjukkan terdapat kandungan zat aktif di dalam temulawak, menurut Rahardjo (2010), temulawak mempunyai banyak kandungan zat aktif yaitu *xanthorizol*, *curcuminoid* yang didalamnya terdapat zat kuning (*curcumin*) dan minyak atsiri, protein, lemak, selulosa dan mineral.

Temulawak dapat mempercepat kerja usus halus sehingga dapat mempercepat pengosongan lambung, dengan hal demikian akan timbul rasa lapar dan timbul nafsu makan (Wijayakusuma, 2003). Timbulnya nafsu makan akan meningkatkan konsumsi ransum dan menghasilkan pertambahan berat tubuh yang tinggi, mengoptimalkan efisiensi ransum, serta menurunkan lemak. Pertambahan berat tubuh tidak hanya diukur dengan konsumsi ransum dan juga efisiensi ransum tetapi juga asupan protein berpengaruh terhadap pertumbuhan ayam KUB. Asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi protein, semakin tinggi konsumsi protein maka asupan protein dalam tubuh unggas semakin tinggi, namun tinggi konsumsi protein akan menyebabkan tingginya rasio efisiensi penggunaan protein (Kingori *et al.*, 2013). Makin besar rasio efisiensi protein menunjukkan makin efisien seekor ternak dalam mengubah setiap gram protein menjadi sejumlah pertambahan berat tubuh (Situmorang *et al.*, 2013).

Pemberian ekstrak temulawak dalam air minum diharapkan dapat berpengaruh baik terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ransum karena kandungan nutrisi yang terkandung dalam ekstraksi temulawak cukup baik. Kandungan nutrisi yang terdapat di temulawak memiliki pati 58,24%; lemak 12,10%; kurkumin 1,55%; serat kasar 4,20%; abu 4,90%; protein 2,90%; mineral 4,20%; dan minyak atsiri 4,9% (Sijanto, 2004). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak temulawak dalam air minum terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein.

## MATERI DAN METODE

### MATERI

Alat-alat yang digunakan yaitu peralatan kandang pemeliharaan ayam KUB antara lain kandang ayam KUB, kayu untuk membuat 20 petak kandang, sekam dan koran bekas sebagai *litter*, plastik terpal untuk tirai, lampu bohlam 25 watt sebanyak 20 buah sebagai sumber pemanas pada area *brooding*, 20 buah *hanging feeder*, 20 buah tempat minum manual, 4 buah timbangan digital, 3 buah *thermometer*, 3 buah *hygrometer*, 1 buah *rotary evaporator* untuk membuat ekstrak temulawak, 1 buah gelas ukur, 1 buah *oven*, 1 buah toples, 1 buah tali rafia, serta alat tulis.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain *Day Old Chick* (DOC) ayam KUB di ambil dari pembibitan ayam kampung yang berasal dari Metro Kibang, Lampung Timur sebanyak 200 ekor dengan berat tubuh rata  $31,91 \pm 2,32$  g dan koefisien keragaman (KK) 7,3 % dengan dipelihara hingga umur 8 minggu, bubuk temulawak, etanol dengan konsentrasi 96%, air minum, dan bahan pakan untuk ransum. Ransum yang diberikan secara *ad libitum*. Susunan ransum yang diberikan pada ayam KUB pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Susunan ransum

Bahan pakan	Persentase (%)
Jagung kuning	54.20
Soy bean meal (SBM)	24.00
Bekatul	12.00
Meat bone meal (MBM)	5.00
Tepung kapur	1.00
Vitamin/ mineral	0.45
Dicalcium Phosphate	0.40
DL-Methionine	0.35
L-Lyisine HCL	0.30
<b>Total</b>	<b>100.00</b>

### METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu pada Desember 2022 sampai dengan Februari 2023 di kandang Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Serta pembuatan ekstraksi temulawak dilakukan di Laboratorium Limbah Agroindustri, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu menambahkan ekstrak temulawak ke dalam air minum dengan dosis berbeda pada setiap perlakuan dan diberikan pada 200 ekor ayam KUB melalui 20 petak percobaan dengan setiap petak diisi 10 ekor ayam KUB. Pemberian ekstrak temulawak ditambahkan kedalam air minum dengan dosis yang berbeda terbagi menjadi:

P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*);

P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) (5 ml ekstrak temulawak + 95 ml air);

P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) ( 10 ml ekstrak temulawak + 90 ml air);

P3 : air minum dengan dosis 15% ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) ( 15 ml ekstrak temulawak + 85 ml air).

### Pembuatan Ekstrak Temulawak

Pembuatan ekstrak temulawak dilakukan melalui beberapa tahapan berikut yaitu: 1) memilih tepung temulawak; 2) memasukan tepung temulawak ke dalam toples kaca, kemudian merendam dengan *Etanol* 96% selama 5 hari (proses ini disebut maserasi); 3) melakukan pengadukan filtrat dan memasukan ke dalam *vacum rotary evaporator* pada suhu  $35^{\circ}\text{C}$ ; 4) menunggu hingga terpisah antara *ethanol* dan ekstrak pekat di dalam labu kimia *vacum rotary evaporator*; 5) mengamati perubahan warna dan bau ekstrak; 6) menyimpan ekstrak di dalam tabung kimia yang berwarna coklat; 7) menghitung nilai rendemen, dengan rumus berikut

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot tepung temulawak}} \times 100\%$$

### **Pelaksanaan Penelitian**

Proses dalam pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu

#### **Persiapan Kandang**

Persiapan kandang dilakukan 2 minggu sebelum DOC datang yaitu mencuci seluruh bagian kandang menggunakan deterjen, melakukan penyemprotan desinfektan kandang ke seluruh bagian kandang, mencuci peralatan kandang dengan sabun seperti BCF (Baby Chick Feeder) dan tempat minum, memasang tirai kandang dan sekat petak kandang dengan ukuran 1x1 meter sebanyak 20 petak, setiap petak berisi 10 ekor DOC ayam KUB, memasang lampu bohlam 25 watt pada setiap petak, menabur sekam pada lantai kandang dan dilapisi dengan koran, memasang tempat pakan dan minum pada setiap petak, dan menyiapkan larutan *dipping*.

#### **Pemberian Ekstrak Temulawak**

Membuat larutan ekstrak 5% yaitu dengan mencampurkan 5 ml ekstrak dan 95 ml air (P1), larutan ekstrak 10% yaitu dengan mencampurkan 10 ml ekstrak dan 90 ml air (P2), larutan ekstrak 15% yaitu dengan mencampurkan 15 ml ekstrak dan 85 ml air (P3). Memberikan larutan ekstrak sesuai dosis perlakuan dari 1/5 kebutuhan ayam per ekor/hari selama  $\pm$  4 jam sampai habis. Selanjutnya diganti dengan air minum biasa secara *ad-libitum*.

#### **Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan selama 8 minggu. Memisahkan ayam KUB berdasarkan petak perlakuan sejak awal pemeliharaan yang terdiri dari 10 ekor ayam KUB per petak percobaan. Memberikan ransum secara *ad-libitum*, pada akhir minggu dihitung konsumsi ransum selama 1 minggu. Memulai perlakuan pada hari kedua kedatangan DOC yaitu pada umur 1 hari sampai berumur 8 minggu. Memberi minum ayam KUB pada pukul 06.30 WIB setiap hari sampai berumur 8 minggu sesuai dengan perlakuan dan dosis yang telah dihitung, yaitu dengan mencampurkan ekstrak temulawak dengan kebutuhan air minum ayam KUB. Mengukur suhu dilakukan setiap hari yaitu pukul 07.00, 12.00, dan 17.00 WIB dengan menggunakan *termohigrometer* yang ditempatkan di bagian tengah kandang.

#### **Peubah yang Diamati**

Data yang diamati pada penelitian ini yaitu

1. Konsumsi ransum dihitung setiap minggu dengan cara menimbang ransum yang diberikan pada awal minggu (g) dikurangi ransum sisa pada akhir minggu (g) (Rasyaf,2006);
2. Efisiensi ransum dihitung setiap minggu yang diperoleh dari perbandingan antara penambahan berat tubuh (g) dengan ransum dikonsumsi (g) dikalikan 100% (Rasyaf, 2006);
3. Konsumsi protein dihitung setiap minggu dengan cara jumlah konsumsi ransum per minggu (g) dikali kadar PK ransum (Tilman *et al.*, 1991);
4. Rasio efisiensi protein ransum dihitung dengan cara penambahan berat tubuh (g) per minggu dibagi konsumsi protein (g) selama satu minggu (Anggorodi,1995).`

#### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari masing-masing perlakuan dianalisis statistika menggunakan analisis ragam (ANARA) dengan taraf 5%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK TERHADAP KONSUMSI RANSUM AYAM KUB SELAMA 8 MINGGU**

Konsumsi ransum ayam KUB selama 8 minggu disajikan pada Tabel 2. Rata-rata konsumsi ransum selama 8 minggu pada penelitian ini memiliki kisaran antara  $330,80 \pm 39,81$  --  $367,94 \pm 19,28$  g/ekor/minggu. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 0%, 5%, 10%, dan 15% pada air minum tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum ayam KUB selama 8 minggu. Hasil yang tidak berpengaruh nyata memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak temulawak pada air minum dengan dosis 5%, 10%, dan 15% menghasilkan rata-rata konsumsi ransum yang relatif sama dengan perlakuan kontrol.

Tabel 2. Rata-rata konsumsi ransum ayam KUB selama 8 minggu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	(g/ekor/minggu)			
1	353,67	374,56	338,70	321,83
2	370,03	337,13	372,26	342,72
3	365,46	360,76	351,77	304,14
4	399,41	302,57	338,24	300,78
5	351,22	278,96	313,80	398,93
<b>Rata-rata</b>	<b>367,94±19,28</b>	<b>330,80±39,81</b>	<b>342,95±21,38</b>	<b>333,68±40,11</b>

Keterangan: P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak  
 P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak  
 P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak  
 P3 : air minum dengan dosis 15 % ekstrak temulawak

Tidak meningkatnya konsumsi ransum yang diberikan ekstrak temulawak dari 5%, 10%, dan 15% diduga karena kandungan minyak atsiri yang menguap selama proses pemberian ekstrak temulawak berlangsung. Hal ini sesuai dengan pendapat Berliana *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa tidak meningkatnya konsumsi ransum diduga karena selama proses pemberian terjadi penguapan dari minyak atsiri yang mengakibatkan minyak atsiri belum dapat menstimulasi pengosongan lambung sehingga tidak optimal dalam meningkatkan nafsu makan. Sejalan dengan Mushawwir *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa minyak atsiri bersifat mudah menguap karena titik uapnya yang rendah sehingga setiap penelitian tidak selalu mendapatkan hasil yang sama. Minyak atsiri yang mempunyai sifat yang mudah menguap tersebut mengakibatkan konsumsi ransum yang relatif sama dengan perlakuan kontrol.

Nilai rata-rata konsumsi ransum per minggu pada penelitian ini adalah P0 367,94±19,28 g/ekor/minggu, P1 330,80±39,81 g/ekor/minggu, P2 342,95±21,38 g/ekor/minggu, dan P3 333,68±40,11 g/ekor/minggu. Hasil ini tidak berbeda jauh jika dibandingkan dengan penelitian dari Munira *et al.*, (2016), yang melaporkan bahwa rata-rata konsumsi ransum ayam kampung selama 8 minggu 386,75 g/ekor/minggu. Nilai rata-rata konsumsi ransum dari kedua penelitian ini relatif sama karena kandungan energi pada ransum yang digunakan relatif sama ( $\pm 2.900$  kkal/kg).

Konsumsi ransum yang berpengaruh tidak nyata dalam penelitian ini disebabkan oleh pemberian protein kasar dalam ransum juga relatif sama yaitu 18,57%, sehingga konsumsi ransum akan cenderung sama pada tiap perlakuan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Murtidjo (1992), semakin tinggi kadar protein dan energi metabolis dalam ransum maka konsumsi ransum semakin sedikit, demikian sebaliknya jika energi metabolis dalam ransum semakin banyak, maka konsumsi ransum akan semakin menurun.

#### **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK TERHADAP EFISIENSI RANSUM AYAM KUB SELAMA 8 MINGGU**

Efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu disajikan pada Tabel 3. Rata-rata efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu pada penelitian ini memiliki kisaran antara 19,74±1,37--20,92±3,09 g/ekor/minggu. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak temulawak 0%, 5%, 10%, dan 15% pada air minum tidak memberikan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu. Hasil yang tidak berpengaruh nyata pada efisiensi ransum diduga pada zat aktif yang terdapat di temulawak yaitu minyak atsiri yang mudah menguap bila dibiarkan di udara yang terbuka, maka minyak atsiri tidak memberikan hasil optimal dalam meningkatkan nafsu makan, sehingga pemberian ekstrak temulawak dalam air minum terhadap efisiensi ransum tidak memberikan hasil atau perbedaan yang signifikan.

Efisiensi ransum pada pemberian ekstrak temulawak 5%,10%, dan 15% yang berkorelasi dengan konsumsi ransum dan pertambahan berat tubuh, pada pemberian dosis yang beda diduga karena konsumsi ransum yang tidak nyata dengan pertambahan berat tubuh juga tidak nyata (Tabel 4). Efisiensi ransum merupakan perhitungan antara pertambahan berat tubuh dengan konsumsi ransum. Pemberian ekstrak temulawak yang mengandung kurkumin dan minyak atsiri sampai dosis 15% belum mampu meningkatkan efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu atau pemberiannya masih sama dengan perlakuan kontrol.

Tabel 3. Rata-rata efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----%			
1	21,74	18,73	20,12	21,37
2	21,50	19,71	21,35	18,33
3	18,77	18,30	20,51	20,93
4	18,58	22,08	21,20	19,49
5	20,19	25,78	21,36	18,57
<b>Rata-rata</b>	<b>20,16±1,48</b>	<b>20,92±3,09</b>	<b>20,93±0,57</b>	<b>19,74±1,37</b>

Keterangan:

P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak

P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak

P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak

P3 : air minum dengan dosis 15 % ekstrak temulawak

Tabel 4. Rata-rata pertambahan berat tubuh ayam KUB selama 8 minggu.

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----- (g/ekor/minggu) -----			
1	58,13	54,34	57,70	52,99
2	58,89	51,83	55,11	50,20
3	52,13	53,68	59,13	55,27
4	55,00	58,08	55,08	50,30
5	54,79	57,09	54,92	53,45
<b>Rata-rata</b>	<b>55,79±2,74</b>	<b>55,01±2,55</b>	<b>56,39±1,92</b>	<b>52,44±2,18</b>

Keterangan:

P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak

P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak

P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak

P3 : air minum dengan dosis 15 % ekstrak temulawak

Fungsi ekstrak temulawak dalam meningkatkan kerja organ pencernaan unggas adalah merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase, dan protease yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak, dan protein. Disamping itu, minyak atsiri yang terdapat di temulawak dapat mempercepat pengosongan isi lambung. Namun, pada penelitian ini efisiensi ransum belum terpengaruh terhadap pemberian ekstrak temulawak sampai dosis 15% dan belum nyata mempengaruhi dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas, sehingga menghasilkan efisiensi ransum yang relatif sama dengan perlakuan kontrol.

Pemberian ekstrak temulawak dalam air minum yang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap efisiensi ransum diduga pada zat aktif yang terdapat di temulawak yaitu minyak atsiri yang mudah menguap bila dibiarkan di udara yang terbuka. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wulaningsih (2008) yang menyatakan bahwa minyak atsiri mempunyai sifat mudah menguap. Minyak atsiri yang mengalami penguapan di udara terbuka ketika pemberian pada penelitian ini disebabkan oleh lamanya ( $\pm 4$  jam) ayam KUB mengonsumsi air minum yang diberikan ekstrak temulawak.

Rata-rata efisiensi ransum ayam KUB umur 8 minggu pada penelitian ini memiliki kisaran antara 19,74±1,37--20,92±3,09 % lebih rendah dibandingkan dengan penelitian oleh Ristannto (2019) yang melaporkan bahwa rata-rata efisiensi ransum ayam kampung penggunaan temu putih dalam ransum berkisar 35,86%. Hal ini diduga karena konsumsi ransum tinggi namun pertambahan berat tubuh rendah.

#### **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK TERHADAP KONSUMSI PROTEIN AYAM KUB SELAMA 8 MINGGU**

Konsumsi protein ayam KUB selama 8 minggu disajikan pada Tabel 6. Rata-rata konsumsi protein ayam KUB selama 8 minggu pada penelitian ini memiliki kisaran antara 61,21±7,90--68,33±3,58 g/ekor/minggu. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 0%, 5%, 10%, dan 15% pada air minum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi protein ayam KUB selama 8 minggu. Hasil yang tidak berpengaruh nyata pada konsumsi protein diduga terjadi karena

pemberian ransum dengan kadar protein 18,57% dalam ransum yang juga tidak berpengaruh nyata pada konsumsi ransum.

Tabel 5. Rata-rata konsumsi protein ayam KUB selama 8 minggu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	------(g/ekor/minggu)-----			
1	65,7	69,9	62,9	56,0
2	68,7	62,5	69,1	63,6
3	67,9	67,0	65,3	56,5
4	74,2	56,2	62,9	55,9
5	65,2	51,8	58,4	74,1
<b>Rata-rata</b>	<b>68,33±3,58</b>	<b>61,48±7,49</b>	<b>63,72±3,93</b>	<b>61,21±7,90</b>

Keterangan:

P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak

P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak

P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak

P3 : air minum dengan dosis 15 % ekstrak temulawak

Adanya pengaruh yang tidak nyata dari konsumsi protein dalam penelitian ini disebabkan oleh asupan protein yang diberikan dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gultom (2014) yang menyatakan bahwa konsumsi protein dipengaruhi oleh konsumsi ransum sehingga konsumsi ransum yang baik akan menunjukkan konsumsi protein yang baik pula. Konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuhnya sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal.

Tilman et al (1998) menyatakan bahwa konsumsi protein dipengaruhi oleh kandungan energi metabolis dan protein ransum. Nilai konsumsi protein ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini konsumsi protein ayam KUB selama pemeliharaan 8 minggu berkisar antara 61,21±7,90--68,33±3,58 g/ekor/minggu dengan energi metabolis 2.905 kkal/kg dan protein 18,57%, penelitian ini lebih rendah dari Mide dan Harfiah (2013) bahwa konsumsi protein ransum ayam KUB selama 8 minggu berkisar antara 124,49 g/ekor/minggu dengan pemberian energi metabolis 3.034 kkal/kg dan protein kasar 19%.

Pada penelitian ini, nilai konsumsi protein dengan perlakuan ekstrak temulawak baik di perlakuan pada P2 dengan dosis 10% yaitu 63,69 g/ekor/minggu, hal ini sesuai dengan konsumsi ransum yang diberikan menghasilkan nilai konsumsi ransum tertinggi yaitu pada P2 yaitu sebesar 342,93g/ekor/minggu. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahju (1997) yang menyatakan bahwa konsumsi ransum dalam jumlah besar akan diikuti oleh konsumsi protein yang besar pula.

Tidak berpengaruh nyata dari perlakuan 0%, 5%, 10%, dan 15% konsumsi protein dikarenakan serat kasar yang tinggi pada ransum yang diberikan (5,95%). Anggorodi (1985) menyatakan bahwa pemberian serat kasar di atas 5% dalam ransum akan menyebabkan hambatan pertumbuhan karena intake rendah sehingga mengakibatkan nutrisi hilang bersama keluarnya ekskreta dan efisiensi penggunaan ransum tetap. Hal ini sejalan dengan pendapat Suciani et al (2011) yang menyatakan bahwa unggas tidak dapat mencerna serat kasar yang terlalu tinggi yang akan menyebabkan efisiensi penggunaan zat-zat makanan mengalami penurunan.

#### **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK TERHADAP RASIO EFISIENSI PROTEIN RANSUM AYAM KUB SELAMA 8 MINGGU**

Rasio efisiensi protein ayam KUB selama 8 minggu dapat dilihat pada Tabel 7. Rata-rata rasio efisiensi protein ransum selama 8 minggu pada penelitian ini memiliki kisaran antara 1,06±0,07--1,13±0,03. Rasio efisiensi protein dihitung dengan perbandingan antara pertambahan berat tubuh dengan jumlah protein yang dikonsumsi (Retnosari, 2007). Hasil analisis ragam pada menunjukkan bahwa pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 0%, 5%, 10% dan 15% pada air minum tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap rasio efisiensi protein ransum ayam KUB umur 8 minggu. Hasil yang tidak berpengaruh nyata pada rasio efisiensi protein ransum diduga karena pemberian ekstrak temulawak 0%, 5%, 10% dan 15% yang juga tidak berpengaruh nyata pada konsumsi protein dan pertambahan berat tubuh.

Tabel 7. Rata-rata rasio efisiensi protein ransum ayam KUB selama 8 minggu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1,2	1,0	1,1	1,2
2	1,2	1,1	1,2	1,0
3	1,0	1,0	1,1	1,1
4	1,0	1,2	1,1	1,0
5	1,1	1,4	1,2	1,0
<b>Rata-rata</b>	<b>1.09±0,08</b>	<b>1,13±0,17</b>	<b>1,13±0,03</b>	<b>1,06±0,07</b>

Keterangan:

- P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak  
 P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak  
 P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak  
 P3 : air minum dengan dosis 15 % ekstrak temulawak

Pada penelitian ini yang memiliki nilai PER (Rasio Efisiensi Protein) rendah yaitu pada P0 (1,09±0,08) dan P3 (1,06±0,07) nilai rasio efisiensi protein ransum mengalami penurunan disebabkan oleh pertambahan berat tubuh masing-masing perlakuan dan konsumsi protein yang juga mengalami penurunan. Pada penelitian ini ransum yang digunakan mengandung energi metabolis sebesar 2.905 kg/kkal dan protein kasar 18,57%, dengan kandungan energi dan protein yang rendah maka kurang mampu menghasilkan rasio efisiensi protein ransum yang baik untuk ternak. Rasio efisiensi protein (PER) ransum yang baik pada ternak antara 1,94--2,00 pada ternak unggas (Khodijah *et al.*,2012).

Ekstrak temulawak dalam meningkatkan kerja organ pencernaan unggas yaitu merangsang dinding kantong empedu, mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase, dan protease. Pada kerja ekstrak temulawak penelitian ayam KUB diduga belum efisien dalam penyerapan protein ransum secara maksimal. Oleh sebab itu, ekstrak temulawak belum dapat menstimulasi sekresi cairan empedu dalam jumlah banyak sehingga aliran menuju usus halus tidak optimal.

Protein yang tidak diserap akan dibuang dalam bentuk kotoran, semakin banyak protein terbuang akan semakin meningkat dekomposisi protein menjadi gas amonia di sekitar lingkungan kandang. Maka, nilai PER (Rasio Efisiensi Protein) digunakan untuk mengatuh efisiensi protein ransum yang dimanfaatkan oleh ayam KUB. Hal ini juga berpengaruh pada jumlah konsumsi ransum, ransum dengan kadar protein rendah akan berpengaruh pada jumlah konsumsi protein yang rendah pula. Kemudian, yang terkonsumsi akan digunakan oleh ternak untuk kebutuhan hidup dan produksi.

Nilai rasio efisiensi protein ransum pada perlakuan yang diberikan ekstrak temulawak selama penelitian P0 (1,09±0,08), P1 (1,13±0,17), P2 (1,13±0,03), dan P3 (1,06±0,07). Hal ini menunjukkan bahwa rasio efisiensi protein ransum dari penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian Romawan *et al* (2020) nilai rasio efisiensi pada ayam broiler yang diberi ransum mengandung *black garlic* dan temulawak mempunyai tingkat rasio efisiensi protein ransum sebesar 4,87.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 0%, 5%, 10%, dan 15% dalam air minum memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ayam KUB selama 8 minggu.
2. Pemberian ekstrak temulawak dalam air minum sampai dosis 15% masih dapat diterima oleh ayam KUB walaupun belum mampu meningkatkan konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ayam KUB selama 8 minggu.

### SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah perlu penelitian lanjutan dengan menggunakan teknik pembuatan temulawak yang berbeda, seperti dicampurkan ke dalam ransum atau pemberian dengan cara dicekok.

## DAFTAR PUSTAKA

Anggorodi. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Skripsi. Universitas Indonesia



- Press. Jakarta.
- Ashar, M. A. Pagala dan T. Saili. 2016. Characteristics of qualitative phenotype of ayam kampung super. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(1):1-9.
- Berliana, Nelwida, dan Nurhayati. 2020. Massa protein dan lemak daging dada pada broiler yang mengkonsumsi ransum mengandung bawang hitam (*black garlic*) dan temulawak. *Jurnal Sains Peternakan*. 18(1):15–22.
- Gultom, S. M., Supratman, R.D.H., Abun. 2014. *Pengaruh Imbangan Energi Dan Protein Ransum Terhadap Bobot Karkas Dan Bobot Lemak Abdominal Ayam Broiler Umur 3-5 Minggu*. Skripsi. Universitas Padjajaran Press. Bandung.
- Hidayat, C., Iskandar, S., T. Sartika. 2011. Respon kinerja perteluran ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhan. *JITV*. 16(1):83-89.
- Khodijah, S., Abun., R. Wiradimadja. 2012. Imbangan efisiensi protein yang diberi ransum mengandung ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa* (Jack) Prain). *Jurnal Universitas Padjajaran*.
- Kingori, A.M., Tuitoek, J.K., Muiruri, H.K., Wachira, A.M., 2003. Protein requirements of growing indigenous chickens during the 14 – 21 weeks growing period. *Jurnal Animal Science*.
- Mide, M.Z., Harfiah. 2013. Pengaruh penambahan tepung daun katuk (*Saoropus androgynus*) dalam ransum berbasis pakan lokal terhadap performans broiler. *Jurnal Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 9(1):18-26.
- Munandar, A. dan V. J. Pramono. 2014. Produksi crude aspergillus fermentation extract untuk meningkatkan kualitas bahan pakan sebagai pemacu produktivitas ayam kampung super. *Jurnal Sains Veteriner*. 32(2): 199-204.
- Munira, S. La Ode Nafiu, A. M. Tasse. 2016. Performans ayam kampung super pada pakan yang disubttusi dedak padi fermentasi dengan fermentor berbeda. *JITRO*. 3(2): 22-29.
- Mushawwir, A., Suwarno, N., Yulianti dan Permana, R. 2019. Dampak pemberian minyak atsiri bawang putih terhadap histologi illeum itik cihateup fase pertumbuhan yang dipelihara secara ekstensif. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 8(2):35-44.
- Rachmawati, K. 2019. *Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit Dan Tepung Daun Pepaya Dalam Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Pada Ayam Jawa Super Umur 3-8 Minggu*. Skripsi. Program Studi Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rahardjo, M. 2010. Penerapan SOP budidaya untuk mendukung temulawak sebagai bahan baku obat potensial. *Jurnal Pertanian* 9(2): 78-93.
- Ramakrishna, R. R., K. Platel and K. Srinivasan. 2003. In vitro influence of species and spice-active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. *Nahrung Dec*. 47:408-412.
- Rasyaf, M. 2006. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Retnosari, D. 2007. *Pengaruh Substitusi Tepung Ikan oleh Tepung Belatung terhadap Pertumbuhan Benih Nila (Oreochromis niloticus)*. Universitas Panjadjaran Press. Bandung.
- Ristannto, Awang. A. 2019. *Pengaruh Penggunaan Temu Putih dalam Pakan terhadap Efisiensi Pakan dan Income Over Feed Cost (IOFC) Ayam Kampung Super*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Romawan, Berliana, dan Nurhayati. 2020. *Pengaruh Penambahan Temulawak (Curcuma xanthorrhiza) dalam Ransum Broiler yang Mengandung Bawang Hitam terhadap Rasio Penggunaan Protein*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Situmorang, N. A., L. D. Mahfuds dan U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. *Jurnal Animal Agricultural*. 2(2): 49-56.
- Srijanto B, I. Rosidah, E. Rismana, G. Syabirin, Aan dan Maherni. 2004. *Pengaruh waktu, suhu dan perbandingan bahan baku-pelarut pada ekstraksi kurkumin dari temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) dengan pelarut aseton*. Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses. ISSN: 1411 – 4216: 1-5.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tahalele, Y., Mortong M.E.R., Nangoy F.J., dan Sarajar C.L.K. 2018. Pengaruh penambahan ramuan herbal pada air minum terhadap presentase karkas, presentase lemak abdomen dan presentase hati pada ayam kampung super. *Jurnal Universitas Sam Ratulangi Manado*. 38(1): 160-168.
- Tilman. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University. Yogyakarta.
- Urfa, S., Indrijani, H dan Tanwiriah., W. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam buras unggul balitnak (KUB) umur 0-12 minggu. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17(1): 59-66.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Wijayakusuma, H. 2003, *Penyembuhan dengan Tanaman Obat*, Edisi Revisi, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Winarno, W. P. 2003. *Sambiloto: Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat*. Edisi Pertama. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wulaningsih, F.S. 2008. *Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Campuran Derivat Kurkumin dan Katekin Hasil Isolasi Dari Daun The (Camellia sinensis)*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok.
- Yaman, A. 2010. *Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta.