

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) TERHADAP PERFORMA AYAM KUB FASE STARTER**

*The Effect of Adding Javanese Turmeric Extract (*Curcuma xanthorrhiza*) on The Performance of KUB Chicken During Starter Phase*

Nurul Khoirun Nisa<sup>1\*</sup>, Khaira Nova<sup>1</sup>, Dian Septinova<sup>1</sup>, Riyanti Riyanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Study Program of Animal Husbandry, Departemen of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung

\*E-mail: nurulkhoirunn130301@gmail.com

**ABSTRACT**

This research aimed to determine the effect and the best dose of javanese turmeric extract (*Curcuma xanthorrhiza*) on feed consumption, body weight gain, and feed conversion in KUB chicken during starter phase. This research was conducted in December 2022 to February 2023 di Integrated Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The study used a completely randomized design with 4 treatments with 5 replications, each plot consist of 10 chickens. The treatments given were drinking water without javanese turmeric extract (P0), drinking water with 10% javanese turmeric extract (P1), drinking water with 5% javanese turmeric extract (P2), drinking water without 15% javanese turmeric extract (P3). The observed variables were feed consumption, body weight gain, and feed conversion. Data were analyzed by using analysis of variance at the 5% level and further test of least significant different (LSD). The results showed that addition javanese turmeric extract an effect was not significant ( $P>0.05$ ) on feed consumption, but significant ( $P<0.05$ ) on body weight gain and feed conversion. Adding javanese turmeric extract with dose of 5% is better than 10% and 15% for body weight gain and feed conversion.

**Keywords:** KUB chicken, performance, javanese turmeric extract (*Curcuma xanthorrhiza*), starter phase.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis terbaik pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum pada ayam KUB fase *starter*. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022--Februari 2023 di Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, setiap petak berisi 10 ayam. Perlakuan yang diberikan yaitu air minum tanpa ekstrak temulawak (P0), air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak (P1), air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak (P2), air minum dengan dosis 15% ekstrak temulawak (P3). Peubah yang diamati konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum. Data dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf 5% dan uji lanjut BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak temulawak tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, namun berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap pertambahan berat tubuh dan konversi ransum. Pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 5% lebih baik digunakan daripada pemberian 10% dan 15% terhadap pertambahan berat tubuh dan konversi ransum.

**Kata kunci:** Ayam KUB, performa, ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), fase *starter*

**PENDAHULUAN**

Ayam kampung memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber protein hewani, guna mendukung kemandirian pangan nasional (Sudrajat dan Isyanto, 2018). Ayam kampung yang dapat dipelihara dengan performa yang unggul dibandingkan ayam kampung biasa yaitu ayam KUB. Ayam kampung unggul yang banyak dipelihara yaitu ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) yang merupakan genetik ayam kampung asli. Ayam Kampung Unggul Balitbangtan atau yang disingkat dengan ayam KUB merupakan ayam kampung hasil seleksi genetik selama enam generasi (Urfa *et al.*, 2017).

Ayam KUB merupakan ayam kampung unggul yang dipelihara karena salah satunya untuk dimanfaatkan dagingnya. Walaupun pertumbuhan ayam KUB lebih cepat dibandingkan dengan ayam

kampung biasa, tetapi masih tergolong sangat jauh dibandingkan dengan ayam *broiler*, yaitu sebesar 1,79kg dengan pemeliharaan selama 30 hari (Astuti dan Elisabet, 2019). Sedangkan ayam KUB memiliki berat 700--1.000g dengan pemeliharaan selama 90 hari (Harnanik dan Rizky, 2021). Pemeliharaan yang baik juga akan meningkatkan performa dari ternak tersebut. Pada umur ternak muda atau yang disebut dengan fase *starter* merupakan fase hidup ternak yang paling krusial disebabkan oleh fase *starter* merupakan fase penentu untuk fase berikutnya. Pada fase *starter*, ayam mengalami perkembangan, mulai dari organ pencernaan, organ pernapasan, sistem kekebalan tubuh, kerangka tubuh ayam (tulang), dan organ reproduksi. Pada pertumbuhan ayam pedaging, organ pencernaan akan berkembang pesat pada umur 2--14 hari dan enzim-enzim pencernaan mulai disekresikan dan berfungsi secara optimal pada umur 4--21 hari. Ullah *et al.* (2012) menyatakan bahwa pada fase *starter* terjadi peningkatan panjang usus, penambahan sel, dan berat saluran penyerapan, serta meningkatkan aktivitas enzim pankreas dan penyerapan nutrisi (Sklan dan Noy, 2000). Organ pernapasan berkembang pesat pada umur 4--14 hari, sedangkan sistem kekebalan tubuh berfungsi optimal pada umur 7 hari (Medion, 2006).

Performa ayam KUB juga sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum. Jika konsumsi ransum tinggi maka penambahan berat tubuh juga akan tinggi, hal tersebut juga akan diikuti konversi ransum yang baik. Berbagai cara dapat digunakan untuk meningkatkan performa ayam KUB, salah satunya dengan menambahkan herbal. Herbal yang dapat digunakan yaitu rimpang temulawak. Dengan penambahan temulawak berguna untuk meningkatkan produktivitas ayam KUB.

Tanaman yang banyak mengandung minyak atsiri dan kurkumin salah satunya yaitu tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*). Temulawak merupakan tanaman herbal yang memiliki banyak khasiat bagi tubuh. Wibowo *et al.*, (2020) menyatakan bahwa temulawak dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas ayam Kampung Unggul Balitbangtan. Bagian rimpang temulawak memiliki zat aktif yaitu kurkumin, minyak atsiri, saponin, flavonoid, alkaloid, dan tanin (Dermawaty, 2015). Zat aktif yang ada di dalam temulawak selain sebagai antibakteri juga berguna untuk menunjang pertumbuhan ayam yaitu kurkumin dan minyak atsiri. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan zat aktif di dalam temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) yaitu dengan mengambil ekstrak.

Penggunaan ekstrak temulawak dalam penelitian ini karena mengandung zat aktif, sehingga bermanfaat untuk pertumbuhan ayam KUB. Kandungan zat aktif yang ada di dalam ekstrak temulawak diduga dapat meningkatkan konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan menurunkan konversi ransum. Ekstrak temulawak mengandung zat aktif yaitu senyawa minyak atsiri dan kurkumin yang berperan sebagai antioksidan. Pada ekstrak temulawak mengandung kurkumin 1--2% dan minyak atsiri 6--10% (Syamsudin *et al.*, 2019). Zat aktif tersebut dapat membantu saluran pencernaan agar dapat menambah nafsu makan dan menyerap nutrisi ransum lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhannya. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) yang mengandung kurkumin dan minyak atsiri secara tidak langsung dapat meningkatkan nafsu makan pada ternak (Winarto, 2003). Kurkumin dan minyak atsiri dapat meningkatkan kerja saluran pencernaan, merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amilase, protease, dan lipase untuk memperlancar proses pencernaan bahan pakan, serta meningkatkan produksi dan sekresi empedu (Winarto, 2003).

Sampai saat ini belum ada penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak temulawak dalam air minum terhadap performa ayam KUB pada fase *starter*. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan agar mengetahui pengaruh pemberian ekstrak temulawak terhadap konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum ayam KUB pada fase *starter*.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Desember 2022--Februari 2023, di Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pembuatan ekstrak temulawak dilakukan di Laboratorium Pengelolaan Limbah Agroindustri, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

### MATERI

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang ayam 20 petak, sekat atau *chick guard* 20 petak, sekam, *baby chick feeder* (BCF) 20 unit, Wadah minum 20 unit, Lampu 20 unit, timbangan stalter 1 unit, timbangan analitik 4 unit, Ember 1 unit, *hand sprayer* dan *fogger* 1 unit, *termohigrometer* 1 unit, Terpal 1 unit, Toplek kaca 3 unit, Kain hitam 3 unit, Pengaduk 1 unit, *Rotary evaporator* 1 unit, Alat tulis dan buku 1 unit.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubuk temulawak, etanol 96%, DOC ayam KUB umur 1 hari sebanyak 200 ekor berat tubuh rata-rata 31,91g  $\pm$  2,32 dan koefisien keragaman (KK)

7,27% yang dipelihara selama 28 hari atau 4 minggu, ransum dengan pemberian secara *ad-libitum*, dan air minum yang diberikan secara *ad-libitum*.

## METODE

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam KUB. 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. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah :

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

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

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

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

### Pelaksanaan Penelitian

Proses dalam pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

#### 1. Persiapan Penelitian

Persiapan kandang dilakukan 2 minggu sebelum DOC datang yaitu mencuci lantai kandang dengan air bersih dan deterjen menggunakan sapu dan sikat sampai bersih, mencuci peralatan kandang dengan sabun seperti BCF (*Baby Chick Feeder*) dan tempat minum manual, memasang tirai kandang disemua sisi, melakukan pengapuran lantai, dinding, dan tiang kandang, membuat sekat atau batasan dengan ukuran setiap petak 1 x 1 m sejumlah 20 petak, memasang *litter* sekam padi dan alas koran, memasang lampu bohlam sebagai penerang dan pemanas, menyemprot area kandang dengan disinfektan, menyiapkan BCF (*Baby Chick Feeder*) dan tempat minum manual, dan melakukan pengasapan (*fogging*) untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan didiamkan selama 3 hari.

#### 2. Pemberian Ekstrak Temulawak

Dosis yang digunakan yaitu tanpa penambahan ekstrak temulawak (P0), 5% ekstrak temulawak (P1), 10% ekstrak temulawak (P2), dan 15% ekstrak temulawak (P3). 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), dan 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 2 jam-habis dan selanjutnya diganti dengan air minum biasa secara *ad-libitum*.

#### 3. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan selama 28 hari. memisahkan ayam KUB berdasarkan petak perlakuan sejak awal pemeliharaan yang terdiri dari 10 ekor ayam KUB per petak percobaan. Menghidupkan lampu untuk penerangan dan pemanas. 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 28 hari. Memberi minum ayam KUB pada pukul 07.00 WIB setiap hari selama 28 hari sesuai dengan perlakuan dan dosis yang telah dihitung, yaitu dengan mencampur ekstrak temulawak dengan kebutuhan air minum ayam KUB. Mengukur suhu kelembaban kandang yang dilakukan setiap hari, yaitu pukul 07.00, 12.00, dan 17.00 WIB. Melakukan vaksinasi pada umur 7 hari dengan vaksin ND *live* yang diberikan melalui tetes mata. Saat ayam berumur 14 hari, vaksin ND *kill* dan AI *kill* diberikan melalui suntikan subkutan dan vaksin IBD melalui cekok mulut. Saat ayam berumur 21 hari, vaksin kembali menggunakan ND *live*.

### Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum ayam KUB fase *starter*.

#### 1. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum dapat diukur setiap minggu berdasarkan selisih antara jumlah ransum yang diberikan pada awal minggu (g) dengan sisa ransum yang ada pada akhir minggu (g).

#### 2. Pertambahan Berat Tubuh

Pertambahan berat tubuh diukur setiap minggu selama 4 minggu pemeliharaan ayam KUB. Pertambahan berat tubuh dapat dihitung dengan mengurangi berat tubuh akhir dengan berat tubuh awal.

### 3. Konversi Ransum

Konversi ransum ini dihitung setiap minggu selama 4 minggu pemeliharaan ayam KUB. Konversi ransum dapat dihitung berdasarkan perbandingan antara total ransum yang dikonsumsi dengan penambahan berat tubuh.

#### Analisis Data

Data yang diperoleh dari masing-masing perlakuan dianalisis statistika menggunakan analisis ragam 5%. Uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP KONSUMSI RANSUM AYAM KUB FASE STARTER

Hasil rata-rata konsumsi ransum ayam KUB fase *starter* Tabel 1 pada penelitian ini yaitu 166,06--189,91 g/ekor/minggu.

Tabel 1. Hasil rata-rata konsumsi ransum ayam KUB fase *starter*

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	------(g/ekor/minggu)-----			
1	190,28	180,89	166,71	163,20
2	190,70	146,94	169,30	159,12
3	184,05	174,53	172,04	162,22
4	199,24	187,79	184,93	181,29
5	185,28	140,18	154,93	203,76
Rata-rata	189,91±5,99	166,06±21,21	169,58±10,77	173,92±18,81

Keterangan :

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

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

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

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

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak temulawak di dalam air minum dengan perlakuan P0, P1, P2, P3 tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum ayam KUB fase *starter*.

Pemberian ekstrak temulawak sampai dosis 15% menunjukkan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Pemberian ekstrak temulawak sampai dosis 15% belum dapat meningkatkan nafsu makan ayam. Hal tersebut diduga kurkumin dan minyak atsiri belum mampu bekerja sampai dosis 15% yaitu, kurkumin dan minyak atsiri dapat meningkatkan kerja saluran pencernaan, merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amilase, protease dan lipase untuk memperlancar proses pencernaan bahan pakan, serta meningkatkan produksi dan sekresi empedu (Winarto, 2003). Konsumsi ransum yang sama juga disebabkan oleh kandungan saponin, walaupun kandungan saponin tersebut berfungsi menghambat penyerapan, tetapi dengan penambahan temulawak tidak menurunkan konsumsi ransum. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fiana dan Oktaria (2016) yang menyatakan bahwa saponin meningkatkan permeabilitas usus kecil, sehingga menyebabkan hilangnya fungsi normal usus. Pengaruh saponin terhadap susunan membran sel dapat menghambat absorpsi molekul zat gizi yang lebih kecil yang seharusnya cepat diserap.

Konsumsi ransum yang sama juga diduga disebabkan oleh energi yang berbeda akibat perbedaan dosis temulawak, diberikan kepada ayam KUB yang mengkonsumsi ransum dengan energi yang sama masih dapat diterima oleh ayam, sehingga tidak mempengaruhi konsumsi ransum. Energi ransum digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan, jadi bila kebutuhan energi pada ayam sudah terpenuhi maka ayam akan berhenti makan. Hal ini sesuai dengan Kartasudjana dan Edjeng (2006), ayam mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energi, sebelum kebutuhan energinya terpenuhi maka ayam akan terus makan. Rasyaf (2011) menambahkan bahwa unggas akan berhenti mengkonsumsi makanan jika kebutuhan energinya terpenuhi. Energi yang dibutuhkan oleh ayam digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan (Ariesta *et al.*, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ransum sebesar 166,06--189,91 g/ekor/minggu atau 23,72--27,13 g/ekor/hari. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Hayanti (2014), konsumsi ransum ayam KUB pada umur 0--1 minggu yaitu 5--10 g/ekor/hari, umur 1--2 minggu yaitu 10--15

g/ekor/hari, umur 2--3 minggu yaitu 10--15 g/ekor/hari, umur 3--4 minggu yaitu 15--20 g/ekor/hari. Penelitian Anggraini *et al.* (2019) menunjukkan bahwa rata-rata nilai konsumsi ransum ayam kampung dengan penambahan tepung temulawak dalam ransum yaitu antara 39--43 g/ekor/hari dengan pemeliharaan 56 hari, sehingga pada penelitian ini konsumsi ransum sudah dianggap sangat baik. Konsumsi ransum ayam KUB selama periode *starter* yaitu 0--4 minggu dengan ransum komersial sebesar 895,75 g/ekor/periode atau 127,96 g/ekor/minggu (Febriyanto *et al.*, 2021).

### PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT TUBUH AYAM KUB FASE *STARTER*

Hasil rata-rata pertambahan berat tubuh ayam KUB fase *starter* Tabel 2 pada penelitian ini yaitu 35,06--40,62 g/ekor/minggu.

Tabel 2. Hasil rata-rata pertambahan berat tubuh ayam KUB fase *starter*

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	------(g/ekor/minggu)-----			
1	42,23	43,14	38,55	34,96
2	42,53	37,18	39,08	34,03
3	35,76	37,08	42,19	31,91
4	42,45	40,72	39,80	33,90
5	40,12	39,44	37,71	40,53
Rata-rata	40,62±2,89 <sup>b</sup>	39,51±2,55 <sup>b</sup>	39,47±1,71 <sup>b</sup>	35,06±3,25 <sup>a</sup>

Keterangan :

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

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

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

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

Huruf *superscript* yang berbeda pada baris rata-rata menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak temulawak di dalam air minum dengan perlakuan P0, P1, P2, P3 berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap pertambahan berat tubuh ayam KUB fase *starter*. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa P0, P1, dan P2 tidak berbeda nyata (P>0,05). Sedangkan P0, P1, dan P2 berbeda nyata (P<0,05) dengan P3.

Penambahan ekstrak temulawak tidak berbeda nyata antara P0, P1, dan P2. Hal ini diduga karena pemberian ekstrak temulawak sampai dosis 10% belum mampu meningkatkan pertambahan berat tubuh ayam KUB sehingga P0, P1, dan P2 tidak berbeda nyata. Hal tersebut karena pada proses ekstraksi pati dan zat aktif terpisah dan lemak tidak dapat dilarutkan oleh etanol, sehingga kandungan pati dan lemak pada ekstrak temulawak sudah tidak ada sehingga pertambahan berat tubuh pada P1 dan P2 sama dengan P0. Hal ini sesuai dengan pendapat Dicky dan Apriliana (2016) yang menyatakan bahwa etanol dapat melarutkan zat aktif dalam temulawak dengan baik, namun etanol tidak mampu melarutkan lemak. Dalimartha (2000) menyatakan bahwa fraksi pati pada temulawak merupakan komponen yang paling besar (48--54%).

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan berat tubuh P0, P1, dan P2, jika dibandingkan dengan P3 menunjukkan perbedaan yang nyata, walaupun pada konsumsi ransum menunjukkan bahwa penambahan temulawak tidak terdapat pengaruh yang nyata. Hal ini diduga karena kerja usus halus dalam penyerapan menurun karena dosis yang tinggi pada ekstrak temulawak pada P3 sehingga menurunkan pertambahan berat tubuh. Hal tersebut juga diduga karena adanya tanin pada ekstrak temulawak, sehingga semakin tinggi dosis ekstrak temulawak maka kandungan tanin semakin tinggi yang menyebabkan rusaknya dinding mukosa pada usus halus sehingga menurunnya pertambahan berat tubuh. Supriatman, *et al.* (2017) juga menambahkan bahwa kandungan tanin 0,5--2% pada ransum unggas akan menyebabkan efek merugikan yaitu dapat menekan pertumbuhan dan produksi telur, sedangkan pada level 3--7% dapat menyebabkan kematian. Tanin menghambat penyerapan lemak dan protein pada usus dengan cara bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus. Selain itu, tanin dapat mengendapkan mukosa protein di permukaan usus halus sehingga mengurangi efektivitas penyerapan lemak dan kolesterol. Protein dan asam amino yang terkandung pada ransum diendapkan oleh tanin sehingga penyerapan lemak dari ransum dapat terganggu (Artha, *et al.*, 2017).

Faktor lain penyebab turunnya pertambahan berat tubuh pada dosis 15% karena tingginya kandungan flavonoid. Kandungan flavonoid diduga berpengaruh pada pertumbuhan ayam yaitu dengan menghambat enzim HMG-CoA reduktase sehingga sintesis kolesterol dari hati akan menurun. Hal tersebut



berdampak pada menurunnya asam empedu yang dihasilkan yang berfungsi untuk membantu penyerapan lemak dalam usus. Oleh karena itu, semakin tinggi dosis ekstrak temulawak maka kandungan flavonoid juga semakin tinggi sehingga menghambat pertumbuhan ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasiib *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa flavonoid berpengaruh terhadap pertumbuhan ayam sehingga semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi juga kandungan flavonoid. Menurut Huges *et al.* (2005), senyawa flavonoid dapat menghambat pertumbuhan ayam. Artha *et al.* (2017) menambahkan bahwa flavonoid bekerja sebagai penghambat enzim HMG-CoA reduktase sehingga sintesis lemak menurun. Pada saat kolesterol dikirim dari usus ke hati, maka HMG-CoA reduktase yang bertugas mengubah asetil-koA menjadi mevalonat dalam sintesis lemak akan terhambat, sehingga hasil sintesis lemak oleh hati akan berkurang. Hati berfungsi mengubah asam lemak menjadi asam empedu dan metabolisme lipoprotein. Yuwanta (2004) menambahkan bahwa fungsi dari asam empedu yaitu membantu digesti lemak dengan membentuk emulsi, mengaktifkan lipase pankreas, membantu penyerapan asam lemak, kolesterol dan vitamin yang larut dalam lemak, stimulasi aliran getah empedu dari hati dan menangkap kolesterol dalam getah empedu. Selain itu, kantung empedu menghasilkan natrium bikarbonat yang berfungsi sebagai *buffer* (penyangga). Bakteri asam laktat tidak mampu berkembang secara optimal pada proses *buffering* sehingga berdampak pada pencernaan, terutama protein kasar (Sutrisno *et al.*, 2013).

Senyawa flavonoid juga dapat mengganggu fungsi tiroid (Giulani *et al.* 2008). Kelenjar tiroid sangat penting untuk metabolisme dalam pertumbuhan. Oleh karena itu, jika senyawa flavonoid terlalu tinggi pada P3 maka akan mengganggu penambahan berat tubuh. Hal ini sesuai dengan Kasiyati (2018) yang menyatakan bahwa kelenjar tiroid mensekresikan hormon tiroksin yang dibantu oleh TSH. Hormon tiroksin juga berdampak pada peningkatan pertumbuhan yaitu dengan mempengaruhi berbagai enzim yang terlibat dalam metabolisme, meningkatkan aktivitas metabolisme, memacu penggunaan oksigen, dan meningkatkan persediaan energi.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata penambahan berat tubuh ayam KUB fase *starter* yaitu sebesar 35,06--40,62 g/ekor/minggu. Hasil penelitian Wibowo *et al.* (2020) menunjukkan bahwa penambahan tepung temulawak hingga dosis 0,3% berpengaruh nyata terhadap penambahan berat tubuh pada ayam KUB umur 5--6 minggu yaitu sebesar 18,90 g/ekor/hari atau 132,3 g/ekor/minggu. Anggraini *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pemberian tepung temulawak dalam ransum sebesar 0,33% menghasilkan penambahan berat tubuh ayam joper sebesar 13,83 g/ekor/hari atau 96,81 g/ekor/minggu dengan pemeliharaan 56 hari. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian Anggraini *et al.* (2019) diduga karena temulawak yang berbeda, umur dan jenis ayam yang berbeda. Pada penelitian ini digunakan ekstrak temulawak menggunakan pelarut etanol yang tidak dapat melarutkan lemak, serta tidak menggunakan pati karena pati pada ekstrak temulawak terpisah. Sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan tepung temulawak yang masih mengandung pati. Hal ini sesuai dengan pendapat Dicky dan Apriliana (2016) yang menyatakan bahwa etanol dapat melarutkan zat aktif dalam temulawak dengan baik, namun etanol tidak mampu melarutkan lemak. Dalimartha (2000) menyatakan bahwa fraksi pati pada temulawak merupakan komponen yang paling besar (48--54%). Fraksi temulawak terdiri dari protein, karbohidrat, serat kasar, abu, lemak, kalsium, natrium, kalium, magnesium, kadmium, besi, dan mangan.

#### **PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP KONVERSI RANSUM AYAM KUB FASE *STARTER***

Hasil rata-rata konversi ransum ayam KUB fase *starter* Tabel 3 pada penelitian ini yaitu 4,20--4,96. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak temulawak di dalam air minum dengan perlakuan P0, P1, P2, P3 berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi ransum ayam KUB fase *starter*. Dilanjutkan pada hasil uji BNT menunjukkan bahwa P1 dan P2 tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). P0 dan P3 tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ), sedangkan P1 dan P2 berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P0 dan P3.

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa konversi ransum P0 dan P3 berbeda nyata lebih tinggi dari P1 dan P2. Hal ini diduga karena pada P1 dan P2 terdapat kurkumin dan minyak atsiri yang bekerja dengan baik dalam menyerap ransum menjadi daging dengan dosis 5% dan 10% sehingga konversi ransum menjadi rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sastroamidjojo (2001) yang menyatakan bahwa kurkumin berperan dalam meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan, dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase, dan protease untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan karbohidrat, lemak, dan protein.

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa konversi ransum P0 tidak berbeda nyata dengan P3. Hal ini diduga karena dengan penambahan ekstrak temulawak yang mengandung tanin, sehingga jika dosis ekstrak temulawak semakin tinggi pada P3 maka kandungan tanin semakin tinggi sehingga akan menurunkan penyerapan yang menyebabkan tingginya konversi ransum. Kandungan tanin yang tinggi

menyebabkan penekanan dalam pertumbuhan yaitu dengan merusak dinding mukosa usus sehingga menyebabkan penyerapan lemak terhambat. Hal ini yang menyebabkan konversi ransum pada P3 dengan dosis 15% sama dengan P0 karena pada P0 tidak ada penambahan ekstrak temulawak, sehingga tidak ada yang membantu dalam proses penyerapan di dalam usus. Hal ini sesuai dengan Septyana (2008) yang menyatakan bahwa efek negatif dari senyawa tanin dengan kadar dibawah 5% pada hewan monogastrik menyebabkan penekanan pertumbuhan, merusak dinding mukosa saluran pencernaan, penurunan penggunaan protein, mengurangi ekskresi dari beberapa kation, dan meningkatkan ekskresi beberapa protein serta beberapa asam amino esensial. Supriatman, *et al.* (2017) juga menambahkan bahwa kandungan tanin 0,5--2% pada ransum unggas akan menyebabkan efek merugikan yaitu dapat menekan pertumbuhan dan produksi telur, sedangkan pada level 3--7% dapat menyebabkan kematian. Tanin menghambat penyerapan lemak pada usus dengan cara bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus. Selain itu, tanin dapat mengendapkan mukosa protein di permukaan usus halus sehingga mengurangi efektivitas penyerapan lemak dan kolesterol. Protein dan asam amino yang terkandung pada ransum diendapkan oleh tanin sehingga penyerapan lemak dari ransum dapat terganggu (Artha, *et al.*, 2017).

Tabel 3. Hasil rata-rata konversi ransum KUB fase *starter*

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	4,51	4,19	4,32	4,67
2	4,48	3,95	4,33	4,68
3	5,15	4,71	4,08	5,08
4	4,69	4,61	4,65	5,35
5	4,62	3,55	4,11	5,03
Rata-rata	4,69±0,27 <sup>b</sup>	4,20±0,48 <sup>a</sup>	4,30±0,23 <sup>a</sup>	4,96±0,29 <sup>b</sup>

Keterangan :

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

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

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

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

Huruf *superscript* yang berbeda pada baris rata-rata menunjukkan berbeda nyata (P<0,05).

Selain itu, saponin juga diduga menghambat fungsi normal usus yang menyebabkan terhambatnya penyerapan ransum, sehingga menyebabkan zat gizi tidak dapat terserap sempurna menjadi daging sehingga konversi ransum tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Fiana dan Oktaria (2016) yang menyatakan bahwa saponin meningkatkan permeabilitas usus kecil, sehingga menyebabkan hilangnya fungsi normal usus. Pengaruh saponin terhadap susunan membran sel dapat menghambat absorpsi molekul zat gizi yang lebih kecil yang seharusnya cepat diserap.

Pemberian temulawak dosis P1 dan P2 tidak berbeda nyata (P>0,05). Hal ini diduga karena pemberian dosis 5% dan 10% menghasilkan konversi ransum terbaik yaitu sebesar 4,20--4,30. Hal tersebut diduga juga karena ekstrak temulawak bekerja dengan baik pada usus halus dengan dosis dibawah 10% yang menyebabkan penyerapan pada usus halus maksimal, sehingga menurunnya konversi ransum. Hal ini sesuai dengan Winarto (2003) yang menyatakan bahwa senyawa aktif yang ada di dalam temulawak diduga juga dapat berguna untuk meningkatkan pertumbuhan vili usus sehingga dapat mengoptimalkan luas area penyerapan. Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dan penambahan berat tubuh ayam. Semakin kecil konversi ransum maka semakin baik, dengan arti lain semakin kecil konversi ransum maka ransum yang dikonsumsi ayam akan di konversi ke tubuh ternak semakin besar untuk menjadi daging. Menurut Nurdiani (2005), besarnya konversi ransum ditentukan oleh banyaknya konsumsi ransum dan penambahan berat tubuh yang diperoleh. Selanjutnya Abidin (2003), menyatakan bahwa konversi ransum diartikan sebagai angka perbandingan dari jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan berat tubuh yang diperoleh. Kustiningrum (2004) menyatakan bahwa angka konversi ransum yang tinggi menunjukkan penggunaan ransum yang kurang efisien, semakin kecil angka konversi ransum berarti semakin efisien.

Rendahnya konversi ransum pada P1 dan P2 Tabel 3 juga disebabkan oleh tingginya penambahan berat tubuh. Pengaruh kurkumin dan minyak atsiri yang memperbesar penyerapan nutrisi ransum di dalam usus yang mengakibatkan penambahan berat tubuh menjadi besar sehingga konversinya semakin kecil. Haruna (2008) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai berat tubuh pada tingkat konsumsi yang sama maka konversi ransum semakin efisien. Semakin kecil angka konversi ransum menandakan ayam lebih baik dalam mengubah ransum menjadi daging dan ransum dapat dikatakan baik (Wahyu, 2004).

Kurkumin diduga dapat memperlancar metabolisme lemak dengan memecah lemak menjadi partikel yang lebih halus sehingga mudah dicerna yang menyebabkan penambahan berat tubuh tinggi dan konversi ransumnya rendah. Hal ini sesuai dengan Darwis *et al.* (1991), kurkumin mempunyai fungsi sebagai antibakteri dan dapat merangsang dinding kantung empedu, dimana cairan empedu tersebut dapat memperlancar metabolisme lemak. Cairan empedu adalah cairan garam yang berwarna kuning kehijauan yang mengandung kolestrol, fosfolifid, lesitin, dan pigmen empedu. Garam tersebut akan bercampur dengan lemak di dalam usus halus membentuk misel. Terbentuknya misel akan dapat menurunkan permukaan lemak dan gerakan mencampur pada saluran pencernaan akan memecah globula lemak menjadi partikel yang halus sehingga lemak dapat dicerna dan akan berkurang.

Selain itu, minyak atsiri juga berperan dalam menurunkan konversi ransum yaitu dengan membantu proses metabolisme dengan membantu proses pencernaan dalam tubuh agar mengurangi pekerjaan usus yang berat. Hal ini sesuai dengan Tantalo (2011) yang menyatakan bahwa minyak atsiri membantu metabolisme enzimatis pada tubuh ayam yaitu dengan mengontrol asam lambung agar tidak kekurangan dan tidak berlebihan sehingga menyebabkan isi lambung tidak terlalu asam serta mengurangi pekerjaan usus yang terlalu berat dalam pencernaan zat-zat makanan. Apabila isi lambung masuk ke duodenum untuk menurunkan keasaman *chyme* maka semakin cepat pula dalam mengubahnya ke keadaan pH yang sesuai untuk diteruskan ke usus halus untuk diserap.

Hasil rata-rata konversi ransum ayam KUB fase *starter* yaitu sebesar 4,20--4,96. Hasil penelitian ini sudah cukup bagus karena sesuai dengan penelitian Lorasika (2018) yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak temulawak pada ayam Joper dengan dosis 10% di dalam air minum mempengaruhi konversi ransum sebesar 5,62. Faktor yang menyebabkan tingginya konversi ransum yaitu disebabkan oleh konsumsinya yang rendah dan diikuti penambahan berat tubuh yang tidak sesuai sehingga mempengaruhi konversi ransum. Konversi ransum pada penelitian ini sebesar 4,20--4,96 tidak jauh berbeda dengan penelitian Wibowo *et al.* (2020) menunjukkan bahwa penambahan tepung temulawak hingga dosis 0,3% berpengaruh nyata terhadap konversi ransum ayam KUB umur 5-6 minggu yaitu sebesar 3,84--4,54.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 5% dan 10% di dalam air minum memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,5$ ) terhadap penambahan berat tubuh dan konversi ransum, namun tidak berpengaruh nyata pada konsumsi ransum ayam KUB fase *starter*;
2. pemberian ekstrak temulawak di dalam air minum dengan dosis 5% dan 10% memberikan hasil terbaik pada penambahan berat tubuh dan konversi ransum

### SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat disarankan untuk menggunakan ekstrak temulawak dengan dosis yang lebih rendah  $< 5\%$  agar terlihat perbedaan dalam performa ayam KUB fase *starter*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktifitas Ayam Ras Pedaging. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Angraini, D. A., W. Widodo., D.I. Rahayu., dan A. Sutanto. 2019. Efektifitas penambahan tepung temulawak dalam ransum sebagai upaya peningkatan produktifitas ayam kampung super. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 14 (2) : 222-227.
- Ariesta, A. H., I. G. Mahardika, dan G. A. M. K. Dewi. 2015. Pengaruh level energi dan protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 0-10 minggu. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 18 (3) : 89-94.
- Artha, C., A. Mustika., dan Sri, W. S. 2017. Pengaruh ekstrak daun singawalang terhadap kadar LDL tikus putih jantan hiperkolesterolemia. *Jurnal Kedokteran Indonesi*. 5 (5) : 105-109.
- Astuti, F.K. dan Elisabet, J. 2019. Perbandingan penambahan bobot badan ayam pedaging di CV Arjuna Grup berdasarkan tiga ketinggian tempat yang berbeda. *Jurnal Sains Peternakan*. 7 (2) : 75-90.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Cetakan 1. Jilid 2. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Darwis, S.N., A.B.D. M. Indo., dan S. Hasiyah. 1991. Tanaman obat familia zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Industri. Bogor.
- Dermawaty, D. E. 2015. Potential extract curcuma (*Curcuma xanthorrhizal*, Roxb) as antibacterials. *Jurnal MAJORITY*. 4 (1) : 5-11.



- Dicky, A., dan E. Apriliana. 2016. Efek pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap daya hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara *in vitro*. *JK Unila*. 1 (2) : 308-312.
- Febriyanto, W. Y., R. B. Lestari., dan Y. A. Tribudi. 2021. Performa ayam kub fase *starter* yang diberi pakan tambahan tepung daun kesum (*Polygonum minus Huds*). *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 4 (2) : 124-129
- Fiana, N. dan D. Oktaria. 2016. Pengaruh kandungan saponin dalam daging buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap penurunan kadar glukosa darah. *MAJORITY*. 5 (4) : 128-132.
- Giulani, C., Y. Nughochi., N. Harii., G. Napotilano., D. Tatone., I. Bucci., M. Piantelli., F. Manaco., dan L. D. Khon. 2008. The flavonoid quercetin regulated growth and gene expression in rat FRTL-5 tryroie cells. *International Journal of Poultry Science*. 149 : 84-92.
- Harnanik, S. dan Rizky, W. 2021. Performa ayam Kampung Unggul Balitbangtan pada pemeliharaan semi intensif skala rumah tangga di Agroekosistem Rawa Lebak Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal KaliAgri*. 3 (2) :29-37.
- Haruna. 2008. Pemanfaatan jamu sebagai campuran air minum pada ternak puyuh. *Jurnal Agrisistem*. 4 (1) : 1-11.
- Hasiib, E. A., Riyanti., dan Madi, H. 2015. Pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Androdera cordifoliana (ten) steenis*) dalam air minum terhadap performa broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (1) : 14-22.
- Hayanti. S.Y. 2014. Petunjuk Teknis Budidaya Ayam Kampung Unggul Badan Litbang Pertanian di Provinsi Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi.
- Huges, R. J., J. D. Brooker., dan C. Smyl. 2005. Growth rate of broiler chickens given condensed tannin extracted from grape seed. *Journal Aust. Poult Science Symp*. 17 : 65-68
- Kartasudjana, R., dan S. Edjeng. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kasiyati. 2018. Peran cahaya bagi kehidupan unggas : respon pertumbuhan dan reproduksi. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3 (1) : 116-125.
- Kustiningrum, D. R. 2004. Pengaruh Pergantian Pakan *Starter* terhadap *Performance* Ayam Kampung. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Lorasika, K. D. 2018. Perbedaan Pemberian Ekstrak Temulawak, Kunyit, Dan Lengkuas Terhadap Bobot Badan Ayam Jawa Super. Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Mashita, A. R. 2014. Efek antimikroba ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*. 10 (2) : 138-144.
- Medion. 2006. Saat masa awal menjadi penentu. <http://info.medion.co.id> (diakses pada 25 Januari 2023).
- Nurdiani. 2005. Pengaruh Penambahan Neubro pada Level yang Berbeda terhadap Penampilan Ayam Kampung Fase *Starter*. Skripsi. Universitas Haluoleo. Kediri.
- Rasyaf, M. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sastroamidjojo, S. 2001. Obat Asli Indonesia. Cetakan keenam. Dian Rakyat. Jakarta.
- Septyana, M. 2008. Performa Itik Petelur Lokal dengan Pemberian Daun Katuk (*Sauropus androgynus(L.)Merr.*) dalam Ransumnya. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Sklan, D., And Noy, Y. 2000. Hydrolysis and absorption in the small intestines of post hatch chicks. *Poultry Science*. 79 : 1306-1310.
- Sudrajad, H., dan F.A. Azar, 2012. Uji aktivitas antifungi minyak atsiri rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) Secara *in vitro* terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*. 2 (1) : 16-22
- Supriatman, P., E. Dihansih., dan Anggraeni. 2017. Performa produksi itik lokal jantan (*Anas platyrinchos*) yang diberi ransum komersil dengan penambahan larutan bunga kecombrang (*Etilingera elatior*). *Jurnal Peternakan Nusantara*. 3 (2) : 89-94.
- Sutrisna, V., D. Yuniato., dan N. Suthama. 2013. Kecernaan protein kasar dan pertumbuhan broiler yang diberi pakan *single step down* dengan penambahan *acidifer* asam sitrat. *Animal Agriculture Journal*. 2 (3) : 48-60.
- Syamsudin, R. A. M. R., P. Farid., S. M. Firly., G. Vicka., P. A. R. Apriliani., D. C. Novia., A. Sri., Y. Rahma., dan K. Fezi. 2019. Temulawak Plant (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) as a Traditional Medicine. *Jurnal Ilmiah Farmako*. 10 (2) : 51-56.
- Tantalo, S. 2011. Perbandingan performans broiler yang diberi kunyit dan temulawak melalui air minum. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 11 (1) : 23-32.
- Ullah, M. S., Pasha, T. N., Saima, Z., Khattak, F. F., and Hayat, Z. 2012. Effect of different pre-starter diets on broiler performance, gastro intestinal tract morphometry and carcass yield. *Journal of*

*Animal and Plant Science*. 22 : 570-575

Urfa, S., H. Indrijani., dan W. Tanwiriah. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam kampung unggul balitnak (KUB) Umur 0-12 minggu. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17 (1) : 59-66.

Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Wibowo, T. A., N. E. Wati., M. Suhadi. 2020. Pengaruh penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthoriza*) dalam ransum terhadap performa produksi ayam Kampung Unggul Balitnak. *Jurnal Wahana Peternakan*. 4 (1) : 28-33.

Winarto, W. P. 2003. Sambiloto: Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat. Edisi Pertama. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta.