

## PROFIL ORGAN DALAM BROILER DIBERI SERBUK KUNYIT, BAWANG PUTIH DAN MINERAL ZINK SEBAGAI IMBUHAN PAKAN

*Profile of Organs in Broiler Given Tourism Powder, Garlic, and Zink Mineralas Feed Additional*

**Fuji Astuty Auza<sup>1</sup>, Rusli Badaruddin<sup>1</sup>, Haeril A. Hadini<sup>1</sup>, Wa Laili Salido<sup>2</sup>,  
La Ode Muh. Munadi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Haluoleo Kendari  
Jl. H.E.A Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridharma, Anduonohu,  
Kendari, Sulawesi Tenggara, 93232

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Universitas Sembilanbelas November  
Jl. Pemuda, Tahoa, Kec. Kolaka, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara 93561

\*Corresponding Author. Email: [fuji.auza@uho.ac.id](mailto:fuji.auza@uho.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh dari pemberian kunyit (3%), bawang putih (5%) dan mineral zink (180 ppm) terhadap bobot organ dalam broiler. Penelitian menggunakan DOC broiler sebanyak 100 ekor Strain Arbor Acres 707, dibagi ke dalam 5 perlakuan dan 4 ulangan yang setiap perlakuan terdiri atas 5 ekor. Data yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan diuji lanjut ortogonal kontras. Ransum perlakuan R<sub>0</sub> (ransum jadi atau kontrol), R<sub>1</sub> (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3%), R<sub>2</sub> (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + ZnO 180 ppm), R<sub>3</sub> (ransum jadi + serbuk kunyit 3% + ZnO 180 ppm), R<sub>4</sub> (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3% + ZnO 180 ppm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian serbuk bawang putih, kunyit dan mineral zink tidak menunjukkan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot relatif organ dalam. Perlakuan R<sub>1</sub> dengan kombinasi serbuk bawang putih (5%), serbuk kunyit (3%) cenderung meningkatkan persentase bobot organ jantung dan pankreas. Sedangkan perlakuan R<sub>4</sub> dengan kombinasi serbuk bawang putih (5%), serbuk kunyit (3%) dan ZnO 180 ppm cenderung meningkatkan persentase bobot organ hati.

*Kata kunci : Ayam broiler, organ dalam, kunyit, bawang putih, zink.*

### ABSTRACT

The aim of this study was to examine the effect of giving turmeric (3%), garlic (5%) and zinc minerals (180 ppm) to the internal organ weight of broilers. The study used 100 DOC broilers, Strain Arbor Acres 707, divided into 5 treatments and 4 replications, each treatment consisting of 5 birds. The data obtained were statistically analyzed using a Completely Randomized Design (CRD) and further tested for orthogonal contrast. The treatment rations were R<sub>0</sub> (finished ration or control), R<sub>1</sub> (finished ration + 5% garlic powder + 3% turmeric powder), R<sub>2</sub> (finished ration + 5% garlic powder + 180 ppm ZnO), R<sub>3</sub> (finished ration + turmeric powder 3% + ZnO 180 ppm), R<sub>4</sub> (finished ration + 5% garlic powder + 3% turmeric powder + ZnO 180 ppm). The results showed that the administration of garlic powder, turmeric and zinc minerals did not show a significant effect ( $P>0,05$ ) to the relative weight of internal organs. The R<sub>1</sub> treatment with a combination of garlic powder (5%), turmeric powder (3%) tends to increase the percentage of heart and pancreas organ weights, while the R<sub>4</sub> treatment with a combination of garlic powder (5%), turmeric powder (3%) and ZnO 180 ppm tend to increase the percentage of liver weight.

*Keywords : Broiler chicken, internal organs, turmeric, garlic, zinc*

## PENDAHULUAN

Broiler adalah ayam ras yang mampu tumbuh cepat sehingga dapat menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat (5-7 minggu) (Amrullah, 2006). Broiler mempunyai peranan yang penting sebagai sumber protein hewani asal ternak dengan karakteristik pertumbuhan yang cepat, konversi pakan baik, dapat dipanen pada usia muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat yang halus. Harga yang ekonomis dan terjangkau oleh semua kalangan masyarakat dengan rasa daging yang enak menjadikan daging broiler sebagai prioritas utama untuk masyarakat sekarang ini.

Pakan merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan memelihara ayam/unggas. Biaya pakan berkisar 60-80% dari total biaya produksi, oleh karena itu keterampilan peternak untuk menekan biaya pakan tanpa mengabaikan kualitas sangat menentukan besar kecilnya keuntungan yang akan dikantongi peternak. Pemenuhan nutrisi yang baik dan lengkap diperlukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang dapat menunjang perkembangan dan pertumbuhan hewan (Yuwanta, 2004).

Penggunaan antibiotik menjadi salah satu cara untuk menekan jumlah kematian pada ayam yang terserang penyakit. Namun, penggunaannya kini mulai dikurangi karena menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan ternak dan meninggalkan residu bagi produk hasil ternak. Akhir-akhir ini para peternak sudah mulai menggunakan obat herbal untuk mencegah atau mengobati ternak yang sakit (Bintang 2005). Hal ini sinergi dengan permintaan masyarakat yang semakin meningkat akan produk daging yang bebas antibiotik atau produk makanan organik.

Saluran pencernaan ayam broiler yang sehat ditandai dengan perkembangan

bobot dan panjang saluran pencernaan serta perkembangan vili usus yang optimal sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi (Pertiwi *et al.* 2017). Upaya meningkatkan fungsi organ dalam pada ternak terutama pada broiler perlu mendapat perhatian. Hal ini dilakukan dengan mengkombinasikan antara ramuan herbal (serbuk kunyit dan bawang putih) ditambah mineral zink.

Kabir *et al.* (2004) mengatakan bahwa perhitungan bobot relatif suatu organ dilakukan untuk mengetahui fungsi suatu organ. Muhamad (2008) dalam penelitiannya melaporkan bahwa penggunaan 1,5 % serbuk kunyit dan 2,5 % bawang putih tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bobot hati, pankreas, limpa, dan usus. Namun cenderung memperbaiki persentase bobot organ dalam tersebut pada broiler. Ali *et al.* (2003) melakukan penelitian dengan melihat pengaruh pemberian dua level methionin (100 dan 120 %) dan tiga level Zn dalam bentuk ZnO (60, 120, 180 ppm) dan Zn-methionin (Zn-Met produk komersial, disuplementasi pada ransum kontrol sebanyak 0,36 g/kg) dengan parameter performan, respon imun pada broiler. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan peningkatan level Zn sampai pada 120 ppm nyata ( $P < 0,01$ ) meningkatkan berat badan, dan konversi pakan.

Kajian mengenai penggunaan herbal kunyit dan bawang putih pada broiler telah banyak dilakukan, namun penggunaan dengan mengkombinasikan kedua herbal tersebut ditambah mineral zink masih terbatas. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian mengenai efektivitas pemberian serbuk kunyit, bawang putih dan mineral zink, terutama bobot relatif organ dalam pada broiler.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Materi digunakan dalam penelitian ini adalah broiler umur satu hari sebanyak 100 ekor dengan jenis kelamin campuran dari strain Arbor Acres 707. Ayam dipelihara sampai umur 6 minggu. Kandang yang digunakan sebanyak 20 petak. Tiap petak dilengkapi dengan tempat makan, tempat minum, dan pemanas (bola pijar 40 watt). Tempat pakan berupa nampan dengan ukuran 15x20 cm dan tempat air minum ukuran 500 ml.

Ransum perlakuan diberikan pada broiler mulai DOC (day old chicken) sampai umur 6 minggu. Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung, konsentrat dan dedak padi. Ransum perlakuan terdiri dari ransum jadi yang dibuat dipabrik pakan ternak PT. Indofeed ditambah dengan serbuk kunyit, serbuk bawang putih dan mineral zink (ZnO) sebagai *feed additive*. Ransum perlakuan terdiri atas 5 macam ransum :

R0 = Ransum jadi (kontrol)

R1 = Ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3%

R2 = Ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + ZnO 180 ppm

R3 = Ransum jadi + serbuk kunyit 3% + ZnO 180 ppm

R4 = Ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3% + ZnO 180 ppm

### Perlakuan Kunyit dan Bawang Putih

Serbuk kunyit dan bawang putih diperoleh melalui serangkaian proses,

mula-mula dilakukan pencucian kunyit segar dari tanah yang menempel hingga bersih dan ditiriskan kemudian diiris-iris tipis, sedangkan bawang putih dilakukan pengupasan kulit luar lalu diiris-iris tipis. Irisan kunyit dan bawang putih ditutup plastik hitam dan dijemur di bawah sinar matahari hingga kering. Kunyit dan bawang putih yang telah kering digiling untuk dibuat serbuk agar mudah tercampur dengan bahan pakan dan siap digunakan sesuai level pada perlakuan.

### Pelaksanaan Penelitian

DOC dipelihara selama 6 minggu. Sebelum diberi perlakuan broiler ditimbang untuk mendapatkan berat awal yang homogen sebanyak 100 ekor dan secara acak dimasukkan ke dalam petak masing-masing 5 ekor. Vitamin yang digunakan adalah vita stress. Vaksin yang digunakan adalah vaksin ND (*New Castle Disease*) dan vaksin gumboro. Pakan dan air minum diberikan *ad libitum*. Sementara untuk mengetahui jumlah konsumsi pakan dihitung berdasarkan selisih pakan yang diberikan pada awal minggu dikurangi dengan akhir minggu, dan setiap seminggu sekali dilakukan penimbangan berat badan. Pada akhir penelitian ternak broiler diambil satu ekor pada masing-masing unit percobaan secara acak, sehingga jumlah broiler yang dipotong sebanyak 20 ekor. Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi bobot relatif organ dalam.

Tabel 1. Komposisi Ransum Penelitian

Bahan Pakan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
			%		
Jagung	50	50	50	50	50
Dedak	20	20	20	20	20
Konsentrat	30	30	30	30	30
<b>Total</b>	100	100	100	100	100
Kunyit	0	3	0	3	3
Bawang Putih	0	5	5	0	5
ZnO	0	0	0,018	0,018	0,018

### Variabel Penelitian

Pengukuran berat organ dalam diperoleh dari pembagian antara bobot organ dalam (hati, pankreas, jantung, seka, Gizzard) dengan bobot hidup broiler dikalikan dengan 100% setelah disisihkan lemak yang melekat (Auza, 2010).  
 Persentase bobot organ dalam = 
$$\frac{\text{Berat organ dalam broiler}}{\text{Berat hidup broiler}} \times 100\%$$

### Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), data yang diperoleh dianalisis ragam (Analyses of Variance/ANOVA) dan adanya perbedaan antara perlakuan di uji lanjut dengan uji Ortogonal contrast.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data persentase bobot relatif organ dalam broiler umur 42 hari dengan pemberian serbuk kunyit, serbuk bawang

putih dan mineral zink setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Rataan persentase bobot organ dalam broiler yang diberi kunyit, bawang putih dan mineral zink pada umur 42 hari

Parameter (%)	Perlakuan				
	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
Hati	2,48 ± 0,197 <sup>a</sup>	2,54 ± 0,09 <sup>a</sup>	2,32 ± 0,14 <sup>ab</sup>	2,45 ± 0,26 <sup>ac</sup>	2,63 ± 0,04 <sup>ac</sup>
Jantung	0,52 ± 0,046 <sup>a</sup>	0,54 ± 0,02 <sup>ab</sup>	0,51 ± 0,04 <sup>ac</sup>	0,54 ± 0,005 <sup>ad</sup>	0,49 ± 0,01 <sup>c</sup>
Pankreas	0,25 ± 0,03	0,30 ± 0,036	0,28 ± 0,06	0,28 ± 0,07	0,26 ± 0,01
Rempela	1,41 ± 0,05 <sup>a</sup>	1,53 ± 0,01 <sup>b</sup>	1,34 ± 0,03 <sup>c</sup>	1,50 ± 0,04 <sup>d</sup>	1,52 ± 0,01 <sup>bd</sup>

Keterangan : Nilai superskrip yang berbeda mengikuti nilai rata-rata pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,05$ ).

### Persentase Bobot Hati

Hati merupakan organ tubuh yang paling penting sebagai penyaring zat-zat makanan sebelum makanan tersebut dialirkan ke seluruh tubuh dan diserap kembali oleh darah, selain itu hati juga sebagai tempat cadangan glikogen, memproduksi cairan empedu dan menyaring zat yang bersifat racun.

Berdasarkan analisis sidik ragam persentase bobot hati R<sub>0</sub> vs R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan ramuan herbal ditambah mineral zink tidak mengalami peningkatan yang signifikan terhadap persentase bobot hati. Namun secara angka pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan R<sub>4</sub> mengalami peningkatan sebesar 2,63%. Hasil penelitian ini lebih tinggi

dibandingkan dengan persentase bobot hati yang dilaporkan Wenno (2018) yaitu sebesar 1,47 – 2,04%. Bobot hati hasil penelitian masih berada dalam kisaran bobot hati normal yaitu 2,32 – 2,63% dari bobot hidup. Putnam (1991) menyatakan bahwa persentase hati ayam berkisar antara 1,7 - 2,8% dari bobot hidup.

Perlakuan R<sub>1</sub> vs R<sub>4</sub> tidak signifikan, ini menunjukkan tidak adanya pengaruh ZnO dalam perlakuan ini. Hal ini diduga karena fungsi dari mineral zink sendiri bukan untuk meningkatkan atau menurunkan persentase bobot hati. Fungsi dari Zn yaitu untuk meningkatkan imunitas atau sistem kekebalan tubuh (Muhamad, 2008). Pada Perlakuan R<sub>2</sub> vs R<sub>4</sub> persentase bobot hati tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini dimungkinkan karena adanya senyawa kurkumin yang terdapat

dalam serbuk kunyit yang mempercepat kerja hati untuk mensekresikan cairan empedu (Ressang, 1984). Menurut Ernadi dan Kermanshahi (2007), penggunaan tepung kunyit hingga 0,75% dalam pakan ayam pedaging dapat mempertahankan beberapa enzim yang bekerja pada hati seperti *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT), *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT), *alkaline phosphatase* (ALP), dan *lactic dehydrogenase* (LDH) yang secara langsung maupun tidak langsung mencerminkan kondisi kesehatan hati. Pengaruh perlakuan R<sub>3</sub> vs R<sub>4</sub> tidak meningkatkan atau menurunkan persentase bobot hati. Fungsi dari bawang putih adalah sebagai penurun kolesterol dan tekanan darah, aktivitas anti thrombotik, antikanker, antioksidan dan antimikrobia.

### Persentase Bobot Jantung

Persentase bobot jantung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 2. Uji Ortogonal kontras menunjukkan bahwa perlakuan R<sub>0</sub> vs R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ). Kemungkinan ini disebabkan karena fungsi dari serbuk kunyit, bawang putih dan mineral zink bukan untuk meningkatkan persentase bobot jantung. Fungsi dari bawang putih sendiri untuk menurunkan kadar lemak dan kolesterol, begitu juga serbuk kunyit berperan sebagai antioksidan, antibakteri, meningkatkan nafsu makan dan menurunkan kadar kolesterol darah. Sedangkan Zn lebih kearah imunitas atau sistem kekebalan tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase bobot jantung berkisar 0,49 – 0,55 %. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan Aqsa (2016) yang menyatakan bahwa persentase bobot relatif jantung yang diberi tepung daun sirih yaitu berkisar 0,7 – 0,9%, namun masih berada dalam kisaran bobot jantung normal. Bobot jantung rata-rata adalah 0,5 – 1,42 % dari bobot hidup (Nickle, 1977)

Perlakuan R<sub>1</sub> memiliki persentase bobot jantung lebih tinggi dari bobot

jantung perlakuan R<sub>4</sub> ( $P<0,05$ ). Hal ini dimungkinkan adanya ZnO yang dapat meningkatkan persentase bobot jantung. Kandungan mineral zink yang terdapat pada jantung sekitar 1,4 – 1,8%, tetapi bervariasi tergantung umur, jenis kelamin dan tingkat mineral dalam pakan yang dikonsumsi ternak (Putnam, 1991). Linder (1992) menyatakan bahwa zink diperlukan untuk aktivitas lebih dari 90 enzim yang ada hubungannya dengan metabolisme karbohidrat dan energi, sintesis protein, sintesis asam nukleat, biosintesis heme, transpor CO<sub>2</sub> dan reaksi-reaksi. Menurut dilaporan Ressang (1984), jantung mempunyai daya besar dalam menyesuaikan diri dalam tubuhnya, besar jantung dipengaruhi jenis, umur, besar dan aktivitas hewan.

Perlakuan R<sub>2</sub> vs R<sub>4</sub> tidak signifikan, ini berarti bahwa penambahan kunyit tidak meningkatkan atau menurunkan persentase bobot jantung, tetapi masih dalam kisaran normal. Tanaman kunyit bermanfaat sebagai anti inflamasi, anti oksidan, anti mikroba, pencegah kanker, anti tumor dan menurunkan kadar lemak darah dan kolesterol, serta sebagai pembersih darah (Chattopadhyay *et al.* 2004).

Perlakuan R<sub>3</sub> memiliki persentase bobot jantung lebih tinggi dari perlakuan R<sub>4</sub> ( $P<0,05$ ), ini menunjukkan meningkatnya persentase bobot jantung. Hal ini mungkin disebabkan adanya selenium dan *metilallil trisulfida* yang terdapat pada serbuk bawang putih yang mencegah pembentukan gumpalan darah yang dapat menyumbat pembuluh darah jantung sehingga fungsi jantung sebagai pemompa darah dapat bekerja dengan baik (Muhamad, 2008). Kemungkinan juga adanya kandungan Zn dan aktivitas alkaline fosfatase dalam serum dan kerja dari organ (Sumiati, 2005).

### Persentase Bobot Pankreas

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa perlakuan R<sub>0</sub> vs R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ). Ini mengindikasikan bahwa

perlakuan tanpa penambahan herbal dan ZnO dan dengan penambahan serbuk bawang putih, kunyit dan ZnO tidak meningkatkan persentase bobot pankreas. Hal ini diduga fungsi dari kedua herbal dan mineral zink tersebut bukan untuk meningkatkan atau menurunkan persentase bobot pankreas. Bobot pankreas hasil penelitian berkisar 0,25 – 0,30 % dari bobot hidup. Bobot relatif pankreas ini lebih rendah dengan yang dilaporkan Aqsa (2016) yaitu berkisar 0,3 – 0,4%. Bobot pankreas ini masih berada pada kisaran normal sekitar 0,25 – 0,40 % dari bobot hidup atau 2,5 – 4,0 g (Sturkie, 2000).

Perlakuan R<sub>1</sub> vs R<sub>4</sub> tidak menunjukkan peningkatan atau penurunan persentase bobot pankreas. Hal ini diduga bahwa fungsi herbal sendiri bukan untuk meningkatkan atau menurunkan. Fungsi dari ZnO untuk imunitas atau sistem kekebalan pada tubuh. Bobot organ-organ dalam tersebut dapat bervariasi dan dapat dipengaruhi oleh jenis, umur, besar dan aktivitas hewan (Ressang, 1984).

Perlakuan R<sub>2</sub> vs R<sub>4</sub> berpengaruh tidak nyata, ini berarti bahwa dengan perlakuan pemberian (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + ZnO 180 ppm) saja dapat mempengaruhi persentase bobot pankreas dibandingkan dengan pemberian (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3% + ZnO 180 ppm). Ini kemungkinan disebabkan karena penambahan serbuk kunyit pada perlakuan bukan untuk meningkatkan atau menurunkan bobot pankreas tetapi berkhasiat sebagai peluruh empedu (kolagoga), penawar racun (antidota), penguat lambung dan penambah nafsu makan. Di bidang peternakan, kunyit dimanfaatkan untuk menambah cerah atau warna kuning kemerahan pada kuning telur dan karkas. Disamping itu, jika dicampurkan pada ransum ayam, dapat menghilangkan bau kotoran ayam dan menambah berat badan (Rukmana, 2004).

Pengaruh R<sub>3</sub> vs R<sub>4</sub> tidak signifikan, ini menunjukkan bahwa penambahan serbuk bawang putih tidak memberikan

pengaruh terhadap peningkatan persentase bobot pankreas. Hal ini diduga serbuk bawang putih yang ditambahkan dalam perlakuan ini bukan untuk meningkatkan bobot pankreas namun sebagai penurun kolesterol dan tekanan darah, aktivitas anti trombositik, antikanker, antioksidan dan antimikrobal (Amagase *et al.* 2001). Fungsi pankreas sendiri lebih banyak menghasilkan enzim lipase untuk terlibat dalam hidrolisa lemak (Tillman, 1986).

#### **Persentase Bobot Rempela**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan R<sub>0</sub> lebih rendah persentase bobot rempela dari R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> ( $P < 0,05$ ). Ini menunjukkan bahwa penambahan serbuk bawang putih, kunyit ditambah ZnO berpotensi meningkatkan persentase bobot rempela. Hal ini mungkin disebabkan karena rempela dengan bobot yang lebih berat menandakan kerja rempela lebih berat pada bahan makanan yang diberikan, dan ini terlihat pada konsumsi ransum perlakuan penambahan herbal dan ZnO lebih tinggi (3830,04 g/ekor) dibandingkan dengan kontrol (3624,88 g/ekor). Bobot rempela berkisar 1,34 - 1,53 % dari bobot hidup dan berada dibawah kisaran normal, bobot rempela adalah 1,6 – 2,3 % dari bobot hidup (Sturkie, 2000).

Perlakuan R<sub>1</sub> vs R<sub>4</sub> berbeda tidak nyata, ini berarti bahwa perlakuan pemberian ZnO 180 ppm tidak meningkatkan persentase bobot rempela. Pemberian (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3%) lebih baik dibandingkan dengan pemberian (ransum jadi + serbuk bawang putih 5% + serbuk kunyit 3 % + ZnO 180 ppm). Kemungkinan ini disebabkan karena fungsi Zn sendiri lebih berperan untuk meningkatkan imunitas atau sistem kekebalan tubuh, bukan untuk meningkatkan bobot rempela (Piliang *et al.* 2006).

Perlakuan R<sub>2</sub> lebih rendah persentase bobot rempela dari R<sub>4</sub> ( $P < 0,05$ ) ini menunjukkan bahwa penambahan serbuk kunyit dapat meningkatkan persentase

bobot rempela. Hal ini mungkin disebabkan karena dengan penambahan serbuk kunyit maka kerja dari rempela lebih berat. Dari Tabel 2 terlihat persentase bobot rempela pada perlakuan R<sub>2</sub> lebih rendah. Kondisi tersebut diduga terkait dengan pertambahan bobot badan pada R<sub>2</sub> lebih rendah (1608,42 g/ekor) dari bobot badan pada perlakuan R<sub>4</sub> (1713,8 g/ekor), sebagaimana diketahui bahwa semakin tinggi bobot badan hidup ternak membutuhkan organ yang lebih besar

untuk mengikuti besarnya proses metabolisme tubuh secara baik (Suparyanto, 2004).

Perlakuan R<sub>3</sub> vs R<sub>4</sub> tidak meningkatkan atau menurunkan persentase bobot rempela. Serbuk bawang putih sendiri bukan untuk meningkatkan persentase bobot organ tetapi lebih berperan dalam menurunkan kadar kolesterol, anti bakteri, anti oksidan, anti radang dan antibiotik alami.

### KESIMPULAN

Pemberian kombinasi serbuk bawang putih (5%), serbuk kunyit (3%) dan mineral ZnO (180 ppm) dalam ransum meningkatkan bobot relatif organ rempela, tetapi tidak meningkatkan bobot organ hati, jantung dan pankreas pada ayam broiler. Perlakuan R<sub>1</sub> dengan kombinasi serbuk bawang putih (5%), serbuk kunyit

(3%) cenderung meningkatkan persentase bobot organ jantung dan pankreas. Sebaliknya perlakuan R<sub>4</sub> dengan kombinasi serbuk bawang putih (5%), serbuk kunyit (3%) dan ZnO 180 ppm cenderung meningkatkan persentase bobot organ hati.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S.A., M.A.M Sayed., El-wafa, and S.A., Abdallah, A.G. 2003. Performance and immune response of broiler chicks as affected by methionine and zinc or commercial zinc-methionine supplementations [abstrak]. Egypt Poult Sci J3 : 523-540
- Amagase, H., B.L Petesch., H. Matsuura., S. Kasuga., and Y. Itakura. 2001. Intake of garlic and its bioactive components. J Nutr 131 : 955S-962S
- Amrullah. 2006. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Aqsa, A.D., Khaerani K dan M. N. Hidayat. Profil organ dalam ayam pedaging (broiler) yang diberi tepung daun sirih (*Piper betle linn*) sebagai imbuhan pakan. JIP Jurnal Ilmu dan Industri Perternakan - Vol 3 No. 1
- Bintang, I.K. Nataamijaya, A.G. 2005. Pengaruh penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica val*) dalam ransum broiler. Prosiding Seminar Nasional Teknologi
- Chattopadhyay, I., K. Biswas., U. Bandyopadhyay, and R.K. Banerjee. 2004. *Tumeric and curcumin*. Biological action and medicinal application. Curr. Sci. 87(1): 44-53
- Kabir, S.M.L., M.M. Rahman., M.B. Rahman., and S.B. Ahman. 2004. The dynamic of probiotics on growth performance and immune response in broiler. Int J of Poult Sci 3(5): 361-364.
- Kermanshahi, H., and A. Riasi. 2006. Effect of turmeric powder (*Curcuma longa*) and soluble NSP degrading enzyme on some blood parameter of laying hens. Int. J. Poult. Sci. 5(5): 494 – 498.

- Linder, M.C. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Terjemahan oleh Aminuddin Parakassi. 1996. UI Press, Jakarta.
- Muhamad, K.Y. 2008. Efek Pemberian serbuk kunyit dan bawang putih terhadap performa ayam broiler dan bobot organ dalam. [Skripsi]. Fakultas kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. (Online)
- Nickel, R.A., Schummer., E. Seiferle., W.G. Siller., and P.H.L. Wight. 1977. Anatomy of Domestic Bird, Verlag Paul Parey, Berlin.
- Pertiwi, D. D.R., R. Murwani dan T. Yudiarti. 2017. Bobot relatif saluran pencernaan ayam broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. *J. Pet. Ind.* 19(2): 60 – 64.
- Piliang, W.G., and S. Djojosoebagio. 2006b. Fisiologi Nutrisi. Volume ke-2. IPB Press. Bogor.
- Putnam, P.W. 1991. Handbook of Animal Science. CAB International.
- Ressang, A.A. 1984. Patologi Khusus Veteriner. Ed ke-2. Percetakan Bali, Bali.
- Rukmana, HR. 2004. Temu-Temuan. Apotik Hidup di Pekangan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sumiati. 2005. Rasio Molar Asam fitat Zn untuk menentukan suplementasi zn serta penambahan enzim fitase dalam ransum berkadar asam fitat tinggi [disertasi]. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Suparyanto, A. 2004. Karakteristik ukuran organ dalam karkas itik genotipe peking x alabio dan peking x mojosari. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdayasaing, Bogor. (Online) (<http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/lokakarya/lkugs06-18.pdf>)
- Sturkie, P.D. 2000. Avian Physiology. Ed ke-15, Spinger-Verlag, New York
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo., dan S. Lebdoesokodjo. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wenno, D. 2018. Persentase bobot organ dalam ayam broiler yang diberi tepung biji pepaya dalam ransum dengan level berbeda. *Jurnal Fapertanak Vol 3 No.1*
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Yogyakarta (ID).