

Pengaruh Penggunaan Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *Feed Additive* Alami dalam Ransum terhadap Panjang Usus, Bobot Hati dan Bobot Pankreas Ayam Broiler

(The Effect of Using Temu Putih (Curcuma Zedoaria) as A Natural Feed Additive in The Diets on Digestive Tracts of Broiler Chicken)

Pajar Nurdin¹, Ucop Haroen¹, Wiwaha Anas Sumadja^{1*}

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jl. Jambi-Muara Bulian KM 15 Mendalo Darat, Jambi, Indonesia, 36361.

*Corresponding author: wawahasumadja@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pengaruh penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum terhadap panjang usus, bobot usus, bobot hati dan bobot pankreas ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 200 ekor DOC Broiler dan temu putih (*Curcuma zedoaria*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan terdiri P1 = 100% ransum komersil antibiotik (kontrol), P2 = ransum komersil nonantibiotik + 0,25% temu putih, P3 = ransum komersil nonantibiotik + 0,50% temu putih, P4 = ransum komersil nonantibiotik + 0,75% temu putih dan P5 = ransum komersil nonantibiotik + 1% temu putih. Peubah yang diamati didalam penelitian ini yaitu konsumsi ransum, bobot potong, bobot relatif usus, bobot relatif hati, bobot relatif pankreas dan panjang usus. Data diolah menggunakan analisis ragam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum, bobot potong, bobot relatif usus, bobot relatif hati, bobot relatif pankreas dan panjang usus. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak mengganggu organ pencernaan ayam broiler.

Kata kunci: Temu Putih (*Curcuma zedoaria*), Feed Additive, Broiler, Usus, Hati, Pankreas.

Abstract

The objective of research is to study the response of the effect of using white turmeric (*Curcuma zedoaria*) as a natural feed additive in the ration on the length of the intestine, the weight of the intestine, the weight of the liver and the weight of the pancreas of broiler chickens. The materials used were 200 DOC broilers and white ginger (*Curcuma zedoaria*). The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The objective consisted of P1 = 100% commercial ration antibiotic (control), P2 = commercial ration nonantibiotic + 0.25% ginger white, P3 = commercial ration nonantibiotic + 0.50% ginger white, P4 = commercial ration nonantibiotic + 0.75% ginger white and P5 = commercial ration nonantibiotic + 1% ginger white. The variables observed in this research were feed consumption, slaughter weight, intestine relative weight, liver relative weight, pancreas relative weight and intestine length. The data were processed using analysis of variance. The results of this study showed that the use of white turmeric (*Curcuma zedoaria*) as a natural feed additive in the ration had no significant effects ($P < 0.05$) on feed consumption, slaughter weight, intestine relative weight, liver relative weight, pancreas relative weight and intestine length. The

conclusion is that the use of white turmeric (*Curcuma zedoaria*) as a natural feed additive in the ration does not interfere with the digestive organs of broiler chickens.

Keyword : Ginger White (*Curcuma zedoaria*), Feed Additive, Broiler, Intestine, Liver, Pancreas.

PENDAHULUAN

Penggunaan pakan tambahan (*feed additive* sintetis) sudah lazim digunakan di dalam ransum ternak, terutama ternak unggas (broiler). Namun penggunaan *feed additive* sintetis sebagai *feed additive* untuk tujuan pemacu pertumbuhan (*Growth promoter*) dalam ransum unggas saat ini sudah dilarang. Karena memiliki dampak negatif bagi ternak maupun manusia yang mengonsumsi produk ternak tersebut.

Dampak negatif tersebut antara lain adanya residu kimia yang terdapat pada daging ayam serta resistensi bakteri tertentu (Barton, 2000). Akibat efek negatif dari pemakaian *feed additive* sintetis tersebut maka perlu dicari bahan pakan alami sebagai pengganti *feed additive* sintetis dalam ransum yaitu berupa tanaman obat - obatan. Salah satu tanaman obat - obatan yang dapat digunakan sebagai *feed additive* alami tersebut adalah temu putih (*Curcuma zedoaria*).

Temu putih (*Curcuma zedoaria*) merupakan tanaman yang berkasiat obat yang banyak mengandung senyawa aktif. Menurut Hembing (2005) menyatakan bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam temu putih antara lain kurkumin, minyak atsiri, fenol, polifenol, sulfur, alkaloid, saponin dan

glikosida. Miller *et al.*, (2008) menyatakan senyawa aktif berpotensi untuk meningkatkan kesehatan ternak. Guenther, (1997) menyatakan senyawa aktif atau metabolik sekunder pada tanaman berfungsi untuk membantu pencernaan merangsang sistim saraf sehingga keluar getah lambung yang mengandung enzim seperti pepsin, tripsin, lipase, amylase, disekresikan kedalam lambung dan usus sehingga dapat meningkatkan metabolisme zat-zat makanan.

Menurut Golla *et al.*, (2014) menyatakan pemberian campuran temu putih (*Curcuma zedoaria*) dan temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada penggunaan 1 - 2 % dalam ransum ayam broiler pada umur ayam 3 minggu tidak mengganggu pertumbuhan ayam broiler. Lebih lanjut dikatakan temu putih (*Curcuma zedoaria*) dan temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dapat membantu sistem pencernaan, dan dapat menambah nafsu makan serta dapat merangsang gerakan usus dan menghilangkan rasa kembung.

Hasil penelitian Anggraini *et al.*, (2019) menyatakan pada penambahan *feed additive* tepung temu putih (*Curcuma zedoaria*) pada 1 - 3 % tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap saluran pencernaan ayam broiler.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas telah dilakukan penelitian terhadap penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum terhadap bobot dan panjang usus, bobot hati dan bobot pankreas ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu

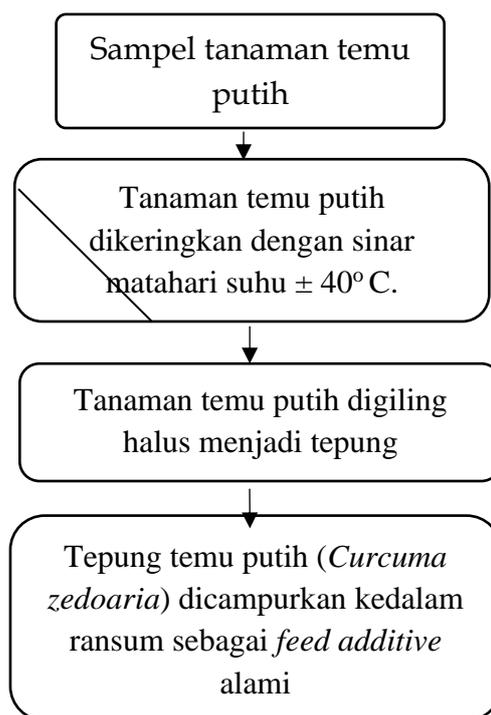
Penelitian ini akan dilakukan di Kandang Percobaan Laboratorium Budiadaya Ternak dan Hijauan Pakan, dan Laboratorium Analisis Fakultas Peternakan Universitas Jambi dimulai pada 17 Agustus sampai 20 September 2021.

Materi dan Peralatan

Materi pada penelitian ini menggunakan DOC (*Day Old Chicken*) ayam pedaging sejumlah 200 ekor strain MB 202 yang diberikan pakan komersil berdasarkan kebutuhan fase starter. Kemudian ditambahkan tepung temu putih (*Curcuma zedoaria*) pada pakan komersil tersebut. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu tempat pakan dan minum, lampu 40 watt, timbangan, desinfektan, serbuk gergaji, sepidol 3 warna, serta kandang koloni. Peralatan untuk penyembelihan ayam yaitu pisau potong, panci untuk air panas, dan ember.

Metode Penelitian

Sebelum penelitian dimulai, dilakukanlah sanitasi kandang dan perlengkapannya serta membersihkan lingkungan sekitar kandang terlebih dahulu dengan tujuan untuk mencegah pencemaran penyakit pada ternak. Saat DOC datang, langsung dimasukkan kedalam kandang yang sebelumnya telah dilakukan pengacakan perlakuan dan penempatan kandang sesuai perlakuan. Penelitian ini menggunakan tepung dari tanaman temu putih (*Curcuma zedoaria*). Berikut adalah bagan alur proses pembuatan tepung temu putih sebagai *feed additive* alami pada ransum.



Gambar 1. Bagan alur pembuatan tepung temu putih (*Curcuma zedoaria*)

Tahap persiapan kandang

Kandang yang digunakan sebanyak 20 unit berukuran 100 x 100 x 50 cm yang terbuat dari kawat. Tirai hitam dipasang pada sekeliling kandang. Sebelum digunakan kandang dibersihkan terlebih dahulu dengan dilakukan pengapuran dan penyemprotan desinfektan agar terhindar dari bibit penyakit, setelah itu dikeringkan.

Tahap pengacakan perlakuan

Penempatan perlakuan ke dalam kandang dan penempatan ayam ke dalam perlakuan dilakukan secara acak dengan metode undian. Pengundian perlakuan dilakukan dengan cara membuat 20 gulungan kertas berisi nomor kandang 1-20, 20 gulungan berisi kode perlakuan dan 200 gulungan berisi nomor urut ayam, jadi ada tiga macam gulungan. Ketiga macam gulungan kertas tersebut ditempatkan ke dalam tiga wadah secara terpisah, kemudian dilakukan pengundian secara bergantian. Nomor kandang yang muncul (keluar) pertama kali

akan ditempati oleh perlakuan yang muncul pertama kali dan 10 ekor ayam yang muncul pertama kali. Demikian seterusnya hingga semua kandang, perlakuan dan ayam habis terdistribusikan.

Tahap penimbangan dan penempatan ayam ke dalam kandang

Ayam yang baru datang diberi nomor, lalu ditimbang untuk mengetahui bobot awal, kemudian ditempatkan ke dalam kandang sesuai dengan hasil pengacakan sebelumnya. Kemudian diberikan larutan gula dengan tujuan untuk menghilangkan stress dan mengembalikan energi yang hilang selama diperjalanan. Selanjutnya penimbangan ayam dilakukan setiap minggu selama 5 minggu. Ransum yang digunakan sebelumnya ditimbang terlebih dahulu. Ransum dan air minum diberikan ad libitum. Adapun kandungan zat makanan dari temu putih dan ransum komersil Novo dan Cargil dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat makanan bahan pakan dan temu putih

Bahan Pakan	EM (Energy)	BK (%)	Abu (%)	SK (%)	LK (%)	PK (%)
Temu Putih	2244	88.3247	6.9771	5.9900	8.2880	9.2181
Novo	2427	88.8741	5.2536	3.3900	4.9819	19.3071
Cargil	2497	89.8188	11.5571	4.0392	6.1717	17.0208

Sumber: Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi (2021).

Tahap Pengambilan Data

Pengambilan dan pengamatan data untuk konsumsi ransum dilakukan setiap minggu dimulai dari awal pemeliharaan dengan menghitung selisih antara ransum yang diberikan dengan sisa ransum. Untuk pengambilan dan pengamatan data bobot dan panjang usus, bobot relatif hati dan pankreas diambil sebanyak 2 ekor per unit perlakuan secara acak. Pengambilan data ini dilakukan pada saat ayam berumur 5 minggu dengan cara ayam dipuaskan terlebih dahulu selama kurang lebih 8 jam, kemudian ayam ditimbang untuk memperoleh bobot potong. Setelah ditimbang, ayam dipotong pada bagian ujung leher sehingga terputus saluran napas, makanan dan 2 saluran darah. Kemudian ayam direndam dengan air panas lalu dicabuti bulunya, kemudian bagian jeroan ayam dikeluarkan. Lalu pisahkan bagian usus, hati dan pankreas. Setelah itu timbang bobot usus, ukur panjang usus ayam (*jejenum*, *ileum* dan *duodenum*) dengan pita ukur untuk mendapatkan panjang usus. Dan timbang hati dan pankreas ayam untuk mendapatkan bobot relatif hati dan pankreas ayam.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini akan dilakukan dengan 5 perlakuan (0%, 0,25%, 0,50%, 0,75%, dan 1%) dan 4 ulangan.

Setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam. Perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

P0 = 100% pakan mengandung antibiotik

P1 = 100% pakan non antibiotik + 0,25% tepung temu putih

P2 = 100% pakan non antibiotik + 0,50% tepung temu putih

P3 = 100% pakan non antibiotik + 0,75% tepung temu putih

P4 = 100% pakan non antibiotik + 1% tepung temu putih

Peubah Yang Diamati

Peubah yang diamati adalah konsumsi ransum, bobot potong, panjang usus, bobot relatif usus, bobot relatif hati dan bobot relatif pankreas.

1. Konsumsi ransum (gr/ekor/minggu) diukur setiap minggu berdasarkan selisih jumlah ransum yang diberikan pada awal minggu dengan sisa ransum pada akhir minggu yang sama. Berikut rumus konsumsi ransum :

$$\frac{\text{Jumlah ransum yang diberikan (gr)} - \text{Sisa ransum (gr)}}{\text{Jumlah ayam (ekor)}}$$

2. Bobot potong adalah bobot badan ayam sebelum dipotong (gram/ekor).
3. Panjang usus didapat dari mengukur panjang usus dari jejenum, duodenum dan ileum menggunakan pita ukur (cm).
4. Bobot relatif usus diperoleh dari perbandingan antara bobot hati mutlak dengan bobot potong yang dinyatakan dengan %, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Bobot Relatif Usus (\%)} = \frac{\text{Bobot usus (gr)}}{\text{Bobot Potong (gr)}} \times 100\%$$

5. Bobot relatif hati diperoleh dari perbandingan antara bobot hati mutlak dengan bobot potong yang dinyatakan dengan %, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Bobot Relatif Hati (\%)} = \frac{\text{Bobot Hati (gr)}}{\text{Bobot Potong (gr)}} \times 100\%$$

6. Bobot relatif pancreas diperoleh dari perbandingan antara bobot pancreas mutlak dengan bobot potong yang dinyatakan dengan persen, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Bobot Relatif Pankreas (\%)} = \frac{\text{Bobot Pankreas (gr)}}{\text{Bobot Potong (gr)}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam sesuai rancangan yang digunakan. Jika terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan di uji lanjut dengan uji Duncan (Steel and Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum terhadap konsumsi ransum dan bobot potong pada tabel 2, bobot relatif usus, bobot relatif hati, bobot relatif pankreas dan panjang usus terlihat pada tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 2. Rataan Konsumsi dan Bobot Potong

Perlakuan	Peubah	
	Konsumsi ransum (g/ekor/minggu)	Bobot Potong (gr/ekor)
P1	453,47 ± 20,10	1223 ± 61,88
P2	460,32 ± 26,06	1325 ± 16,87
P3	453,33 ± 16,50	1293 ± 133,05
P4	451,78 ± 14,92	1357 ± 57,98
P5	418,85 ± 15,83	1374 ± 17,18

Ket. - P1 kontrol, P2 ransum komersil + 0,25% temu putih, P3 ransum komersil + 0,50% temu putih, P4 ransum komersil + 0,75% temu putih, dan P5 ransum komersil + 1% temu putih.

Konsumsi Ransum

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi

ransum. Hal ini diduga dalam penelitian ini dosis pemberian herbal (rimpang) masih terlalu rendah, belum dapat memberikan pengaruh terhadap palatabilitas ternak, sehingga konsumsi ransum tidak terpengaruh perlakuan.

Tabel 3. Rataan bobot relatif usus, bobot relatif hati, bobot relatif pankreas

dan panjang usus

Perlakuan	Peubah			
	Panjang Usus (cm)	Bobot Relatif Usus (%)	Bobot Relatif Hati (%)	Bobot Relatif Pankreas (%)
P1	185,63 ± 8,58	2,82 ± 0,26	2,59 ± 0,57	0,29 ± 0,05
P2	184,38 ± 2,59	2,72 ± 0,22	2,61 ± 0,38	0,27 ± 0,01
P3	195,50 ± 6,39	2,99 ± 0,12	3,11 ± 0,66	0,31 ± 0,05
P4	190,00 ± 8,55	3,02 ± 0,08	2,69 ± 0,26	0,29 ± 0,03
P5	192,13 ± 8,82	2,75 ± 0,08	2,35 ± 0,10	0,31 ± 0,03

Ket. - P1 kontrol, P2 ransum komersil + 0,25% temu putih, P3 ransum komersil + 0,50% temu putih, P4 ransum komersil + 0,75% temu putih, dan P5 ransum komersil + 1% temu putih.

Temu putih memiliki senyawa kurkumin merupakan salah satu senyawa yang dapat menaikkan nafsu makan. Dalimartha (2007) menyatakan bahwa manfaat dari kurkuminoid adalah dapat mempercepat pengosongan isi lambung, sehingga nafsu makan meningkat. Widodo (2002), menyatakan bahwa salah satu fungsi dari rimpang temu putih adalah untuk menambah daya nafsu makan sehingga mempengaruhi konsumsi ransum yang menyebabkan penambahan berat badan ternak. Namun, dalam penelitian ini penggunaan temu putih belum dapat berpengaruh terhadap konsumsi ransum.

Sementara minyak atsiri dalam temu putih dapat merangsang peningkatan relaksasi usus halus sehingga akan terjadi peningkatan pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan. Menurut Wijayakusuma (2003) mengatakan bahwa minyak atsiri dan kurkumin mempunyai khasiat merangsang nafsu makan

dan memperlancar saluran pencernaan. Temu putih dapat mempercepat pengosongan lambung dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan. Selanjutnya Maheswari (2002) menyatakan bahwa temu putih diberikan pada unggas dapat meningkatkan nafsu makan ayam, meningkatkan kesehatan serta memacu pertumbuhan badan.

Rataan konsumsi ransum selama penelitian ini berkisar antara 418,85 - 460,32 g/ekor/minggu. Hal ini agak lebih rendah dengan hasil penelitian Maulana (2020) yang menyatakan rata-rata konsumsi ransum berkisar antara 450,06 - 490,04 g/ekor/minggu. Lebih tinggi dari hasil penelitian Simarmata (2016) yang menyatakan rata-rata konsumsi ransum berkisar antara 365,25-410,90 gr/ekor/minggu. Tingginya rata-rata yang didapat pada penelitian ini karena penelitian ini menggunakan pakan komersil dan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai feed

additive alami yang di campurkan ke dalam ransum, diduga pakan komersil dan temu putih (*Curcuma zedoaria*) yang diberikan mampu memperbaiki kualitas ransum yang digunakan.

Bobot Potong

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot potong ayam broiler. Tetapi dari angka rata-rata terlihat ada kecenderungan naiknya bobot potong dengan penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum.

Bobot potong erat hubungannya dengan kualitas ransum, semakin bagus ransum maka semakin banyak pula zat-zat makanan yang diserap dan akan mengakibatkan pertumbuhan menjadi lebih baik dan diperoleh bobot potong yang lebih tinggi. Menurut Mehri *et al.*, (2010) dan Vahjen *et al.*, (2005) menyatakan bahwa bobot potong dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi dan dari kualitas pakan. Dan pernyataan Rasyaf (2010) menyatakan bahwa bobot badan unggas dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas bahan pakan yang diberikan. Adapun tingkat konsumsi ransum akan memengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk, dan komposisi tubuh pada hakekatnya adalah akumulasi

pakan yang dikonsumsi ke dalam tubuh ternak (Setiadi *et al.*, 2017).

Rata-rata bobot potong ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 1223 - 1374 gram/ekor. Hasil ini agak lebih tinggi dari hasil penelitian Haroen *et al.* (2019) yang mana didapatkan rata-rata bobot potong berkisar antara 1219 - 1285 gram/ekor. Sementara Durrani *et al.*, (2006) menyatakan bahwa rata-rata bobot ayam broiler yang dipelihara selama 5 minggu adalah 1012 gram/ekor. Menurut Indra *et al.*, (2015) bobot potong yang tinggi, menggambarkan bahwa ayam tersebut memiliki karkas yang baik serta perdagangan yang banyak.

Panjang Usus

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3, menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap panjang usus ayam broiler. Hal ini diduga penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami pada taraf 0,25% - 1% masih sangat sedikit sehingga belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang usus ayam broiler.

Rata-rata bobot relatif usus ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 184 - 195 cm. Hal ini sama dengan hasil penelitian Anggraini *et al.*, (2019) yang mana didapatkan panjang usus berkisar antara 184 -199 cm. Menurut Amerah *et al.*, (2007) menyatakan

bahwa panjang usus dipengaruhi oleh bentuk fisik ransum yang dikonsumsi, karena berpengaruh dalam pencernaan dan penyerapan ransum.

Bobot Relatif Usus

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3, menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot relatif usus ayam broiler. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum menghasilkan bobot yang relatif sama antar perlakuan. Diduga zat aktif yang terkandung pada temu putih belum berperan secara aktif dalam meningkatkan perkembangan dan fungsi saluran pencernaan, termasuk kondisi mikroba yang berguna dalam saluran pencernaan.

Al-Kassie (2009) menyatakan bahwa usus berfungsi sebagai tempat penyerapan zat-zat makanan seperti protein. Menurut Ketaren (2010), protein berperan sebagai pembentukan sel, mengganti sel yang mati dan membentuk jaringan tubuh. Sel dan jaringan tubuh yang dibentuk termasuk didalamnya sel epitel usus halus. Semakin banyak sel epitel usus halus maka permukaannya akan semakin banyak sehingga bobot usus akan semakin berat (Satimah *et al.*, 2019). Sesuai dengan pendapat Anggraini *et al.*, (2019) menyatakan, ketika terjadi

peningkatan ukuran (bobot) pada usus halus maka luas permukaan pada usus halus akan menjadi semakin luas sehingga dapat memaksimalkan proses penyerapan nutrisi dan dapat meningkatkan produktivitas ternak.

Rata-rata bobot relatif usus ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 2,72 - 3,02%. Ini sesuai dengan hasil penelitian Abidin (2010) yang mana didapatkan rata-rata bobot usus berkisar antara 2,43 - 3,05%. Namun lebih rendah dari penelitian Haroen *et al.*, (2019) yang menyatakan bobot usus ayam broiler 3,6 - 3,9%. Menurut Ortatali *et al.*, (2005) faktor yang mempengaruhi bobot potong usus adalah salah satunya kualitas ransum.

Bobot Relatif Hati

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3, menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot relatif hati ayam broiler. Hal ini diduga karena penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap bobot relatif hati ayam broiler dan menunjukkan hati masih bekerja dalam taraf normal. Pemberian hanya memberikan efek pengobatan dan pemeliharaan hati namun tidak berpengaruh nyata pada bobot hati.

Meskipun berpengaruh tidak nyata, tetapi rataan tiap perlakuan menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami mampu meningkatkan bobot hati, hal ini diduga karena mampu merangsang kerja hati untuk mensekresikan cairan empedu lebih banyak yang berfungsi untuk membuang lemak tubuh lebih banyak. Menurut Muliani (2015) menunjukkan bahwa kurkumin yang terkandung di dalam temu putih memiliki khasiat memperlancar pengeluaran empedu sehingga meningkatkan aktivitas saluran dan organ pencernaan terutama organ hati. Senyawa bioaktif pada temu putih (*Curcuma zedoaria*) dapat meningkatkan fungsi hati untuk mensekresikan empedu sehingga meningkatkan bobot organ hati (Swarayana *et al.*, 2012).

Whittow (2002) menyatakan bahwa bobot hati dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis ternak, ukuran tubuh, genetik serta pakan yang diberikan. Selanjutnya North (1987) menyatakan bahwa berat hati dipengaruhi oleh bangsa, umur, dan kandungan nutrisi dalam ransum. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa pengaruh penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum diperoleh rataan bobot hati normal ayam broiler yaitu dengan berkisar 2,35% - 3,11%. Menurut Hafsani *et al.*, (2018) Persentase bobot hati ayam broiler

normal berkisar antara 1,7 - 2,8% dari bobot hidup.

Bobot Relatif Pankreas

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot relatif pankreas ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa bahwa pengaruh penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami pada taraf 0,25% - 1% tidak menimbulkan dampak negatif terhadap bobot pankreas ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa rataan bobot pankreas relatif sama antar perlakuan, yakni ini berkisar antara 0,27% - 0,31%.

Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas kerja pankreas masih dalam kondisi normal. Diketahui bahwa pankreas bekerja untuk mengeluarkan amylase dan protease enzim (tripsin dan kimotripsin). Meningkatnya bobot pankreas diduga disebabkan oleh respons kerja atas adanya tanin dalam ransum, dimana tanin menstimulasi enzim-enzim pencernaan yang meningkatkan produksi enzim agar proses pencernaan berjalan normal (Gren dan Lyman, dalam Muchthadi (2009).

Dalam hasil penelitian ini diperoleh bobot relatif pankreas masih normal. Rata-rata bobot pankreas dalam penelitian ini berkisar antara 0,27% - 0,31%.

Sesuai dengan laporan Kusmayadi *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa persentase normal berat pankreas unggas sekitar 0,25 - 0,40% dari bobot hidup. Adapun fungsi pankreas adalah membantu proses dalam mencerna makanan. Sesuai dengan pendapat Basir dan Toghyani, (2017) menyatakan bahwa salah satu fungsi pankreas adalah untuk membantu proses pencernaan.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai *feed additive* alami dalam ransum tidak mengganggu organ pencernaan ayam broiler.

SARAN

Saran untuk kedepannya perlu dilakukan analisis yang lebih lanjut lagi dengan pengolahan temu putih (*Curcuma zedoaria*) sehingga dapat meningkatkan aktivitas kerja organ pencernaan ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini AD, Widodo, Rahayu ID, dan A Sutanto. Penambahan Tepung Temu Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) untuk Mengoptimalkan Profil Saluran dan Organ Pencernaan Ayam Pedaging. 2019. Prosiding Seminar Nasional Teklogi Peternakan dan Veteriner. 603 - 609. Prodi Peternakan Fakultas Pertanian-Peternakan

Universitas Muhamadiyah Malang.

Basir R. dan M Toghyani. Pengaruh diet tingkat bertingkat lemon kering (*Citrus aurantifolia*) pulpa pada kinerja, usus morfologi dan imunitas humoral di ayam broiler. 2017. *J Agricult.* (6) : 125 - 132.

Cahyono, ED, Atmomarsono U, dan Suprijatna E. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe (*Zingiber officinale*) dalam ransum terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 minggu. 2012. *J Agricultural Animal* . (1) : 65 - 74.

Dalimartha S. 2007. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Trubus Agriwidya. Jakarta.

Golla Y, Montong MER, Laihad JT, dan Rembet Godlief DG. Penambahan Tepung Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dan Tepung Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc) dalam Ransum Komersial Terhadap persentase Karkas, Lemak Abdomen, Dan Persentase Hati Pada Ayam Pedaging. 2014. *J Zootek.* (34) : 115 - 123. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado.

Guenther E. 1997. Minyak Atsiri. Diterjemahkan oleh S Ketaren. Universitas Indonesia Jakarta.

Haroen U, Budiansyah A, Noperdiman N, Harnita H, dan Jusalia J. Performance of broiler chickens fed diet added with buffaloes rumen fluid enzymes from slaughterhouses. 2019. *Bul. Peternak.* (43) : 109–117.

- Ibrahim, IK, HM, Shareef, and KMT, Al-Joubory. Ameliorative effects of sodium 28 bentonite on phagocytosis and newcastle disease antibody formation in broiler 29 chickens during aflatoxicosis. 2000. *J. Veterinary Sci.* (69) : 119-122.
- Ketaren PP. Kebutuhan Gizi Ternak Unggas di Indonesia. 2010. *Wartazoa.* (2) (4) : 172 – 180.
- Kusmayadi A, Prayitno CH, dan Rahayu N. Persentase Organ Dalam Itik Cihateup yang Diberi Ransum Mengandung Kombinasi Tepung Kulit Buah Manggis dan Tepung Kunyit. 2019. *J Peternakan Nusantara.* (1) (5). Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Universitas Perjuangan.
- Mahendra B. 2005. 13 Jenis Tanaman Obat Ampuh. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Maheswari. 2002. Pemanfaat Obat Alami: Potensi dan prospek Pengebangannya. Puslitbangtri Departemen Pertanian Bogor.
- Maulana CP. 2020. Penggunaan Tepung Bawang Hitam (Black Garlic) Dan Temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb*) Dalam Ransum Terhadap Saluran Pencernaan Ayam Broiler. Skripsi. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Mehri M, M Adibmoradi, Samie A, dan M Shivazad. Efek B-mannanase pada kinerja ayam broiler, morfologi usus dan sistem kekebalan. 2010. *J Bioteknologi.* (37) : 622 - 6228.
- Muliani H. Effect of turmeric (*Curcuma domestica Vahl*) extract on broiler blood cholesterol levels. 2015. *Jurnal Sains dan Matematika Universitas Diponegoro,* 23, 107-111.
- Rasyaf M. 2010. Panduan Beternak Ayam Pedaging. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Satimah SD, Yuniato dan F Wahyono. Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Cangkang Telur Mikropartikel dengan Suplementasi Probiotik *Lactobacillus sp.* 2019. *J Sainpet Indonesia.* (14) (4) : 396 – 403.
- Swarayana IMI, Sudira IW, dan Berata IK.. Perubahan histopatologi hati mencit (*Mus musculus*) yang diberikan ekstrak daun Ashitaba (*Angelica keiskei*). 2012. *J Buletin Veteriner Udayana,* (4) (2) : 119 - 125.
- Vahjen W, Busch T, dan Simon O. Belajar tentang penggunaan polisakarida kacang kedelai menurunkan enzim dalam nutrisi ayam pedaging. 2005. *J Anim. Pakan Sci. Tech.* (120) : 259 - 276.
- Whittow G. 2002. *Strukies Avian Phsycology.* 5th. Academic Press. USA.
- Widodo W. 2002. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual.* Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

- Wijayakusuma H. 2003. Penyembuhan dengan Temulawak. Milenia Populer. Jakarta.
- Yao Y, Xiaoyan T, Haibo X, Jincheng K., Ming X, and Xiaobing W. Effect of Choice Feeding on Performance Gastrointestinal Development and Feed Utilization of Broilers. 2006. J Animal Science. (19) : 91 - 96.