

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN TITONIA (*Tithonia Diversifolia*)
DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT BERAT ORGAN PENCERNAAN
AYAM BROILER**

Rino Aryus¹, Pajri Anwar², Jiyanto²

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Faperta, UNIKS

²Dosen Program Studi Peternakan, Faperta, UNIKS

Jl. Gatot Subroto Km. 7 Jake, Teluk Kuantan

Email corespondensi: rinoaryus973@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Tepung Daun *Tithonia Diversifolia* Terhadap bobot proventrikulus, ventrikulus, usus halus dan hati ayam broiler CP 707. Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari dari bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2019. Penelitian ini bertempat di kandang milik Bapak Sudirman. Di Desa Sungai Jering, Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dan menggunakan Sub-Sampling dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan sub plot 4 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan adalah R0 = Konsumsi Ransum dengan TDT 0% R1 = Konsumsi Ransum dengan TDT 4% R2 = Konsumsi Ransum dengan TDT 6% R3 = Konsumsi Ransum dengan TDT 8% R4 = Konsumsi Ransum dengan TDT 10%, Parameter yang diamati adalah bobot proventrikulus, ventrikulus, usus halus dan hati. Hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung daun titonia tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap bobot proventrikulus, ventrikulus, usus halus dan hati. Hasil terbaik pada penelitian ini terdapat pada perlakuan R3 (8%) yaitu bobot proventrikulus 17,13 gr, bobot ventrikulus 47,25 gr, bobot usus halus 137,50 gr dan bobot hati 75,4 gr.

Kata Kunci : *Daun titonia, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, hati.*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of *Tithonia Diversifolia* Leaf Flour on the weight of proventriculus, ventriculus, small intestine and liver of CP 707 broiler chickens. This research were carried out for 35 days from July to August 2019, in farm have Mr Sudirman's. located in Sungai Jering Village, Central Kuantan District Kuantan Singingi Regency. This research was carried out experimentally and using Sub-Sampling in a Completely Randomized Design (CRD), with 5 treatments and 4 replications with sub-plots of 4 chickens. The treatment given is R0 = Consumption of ration with TDT 0% R1 = Consumption of ration with TDT 4% R2 = Consumption of ration with TDT 6% R3 = Consumption of ration with TDT 8% R4 = Consumption of ration with TDT 10%, The parameter observed is weighting proventriculus, ventriculus, small intestine and liver. The results showed that the addition of titonia leaf flour had no significant effect ($P> 0.05$) on proventricular bobobt, ventriculus, small intestine and liver. The best results in this study were in the treatment R3 (8%), namely the weight of proventriculus 17.13 gr, ventricular weight 47.25 gr, small intestine weight 137.50 gr and liver weight 75.4 gr.

Keywords: *Titonia leaves, proventriculus, ventriculus, small intestine, liver*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu ternak penghasil daging yang berguna untuk memenuhi kebutuhan protein hewani yang banyak diminati oleh masyarakat. Menurut Rasyaf., (2006) broiler merupakan tipe ayam pedaging yang telah dikembangkan secara khusus untuk pemasaran pada umur yang relatif muda, pertumbuhan yang cepat, dada yang lebar dan timbunan daging yang banyak.

Usaha peternakan ayam broiler merupakan jenis usaha pemeliharaan ternak yang unggul karena waktu yang diperlukan relatif singkat. Namun dalam pemeliharannya memerlukan biaya yang cukup tinggi khususnya pada penyediaan pakan. Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap peningkatan produksi ternak. Namun biaya pakan menduduki urutan pertama salah satu upaya untuk meminimalkan biaya pakan yaitu sumber daya baru yang potensial, sumber daya tersebut hendaknya tersedia dalam satu tempat dalam jumlah banyak, selain itu juga memiliki kandungan gizi yang cukup, tidak bersaing dengan manusia serta aman dikonsumsi oleh ternak.

Salah satu upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan memanfaatkan bahan ransum non konvensional yang mudah ditemukan di sekitar wilayah peternakan. Tanaman daun paitan (*Tithonia diversifolia*) memiliki potensi dijadikan pakan ternak alternatif.

Bagian tanaman paitan yang baik untuk dijadikan pakan unggas adalah pada bagian daun. Berdasarkan penelitian Nuraini *et al.*, (2016) bahwa kandungan daun memiliki 33,05 % Protein Kasar, serat kasar 18,29 %, lemak kasar 7,64%, ME 1836 kkal/kg, Ca 2,30 % P 0,09 % asam fitat 0,68 % dan tanin 0,26. Hal ini dikarenakan jumlah bagian daun terbanyak dibandingkan keseluruhan bagian tanaman, bagian daun paitan juga memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik

untuk dijadikan pakan unggas yaitu kandungan protein kasar yang lebih tinggi serta kandungan serat kasar yang rendah dibandingkan kandungan paitan utuh (daun dan batang), serta jika dilakukan pengolahan akan lebih mudah.

Hasil analisis oleh Adrizaldan dan Montesqrit, (2013) menyatakan bahwa tanaman paitan utuh (daun) mengandung zat gizi berupa bahan kering 18,4%, protein kasar 19,4%, lemak kasar 5,8%, serat kasar 19,4. Bagian daun mengandung protein kasar yang lebih tinggi dan serat kasar lebih rendah yaitu protein kasar 21,4% dan serat kasar 14,5%.

Tanaman daun paitan memiliki potensi yang bagus dalam usaha peternakan dilihat dari kelebihan tanaman perdu ini akan tetapitanaman ini mengandung zat anti nutrisi. Hasil penelitian Fasuyi *et al.*, (2010), menyatakan daun paitan mengandung beberapa zat anti nutrisi dan toksin antara lain adalah asam fitat, tanin, oksalat, saponin, alkaloid, dan flavonoid. Senyawa toksik inidapat menghambat proses pencernaan jika diberikan pada ternak, terutama ternak unggas. Senyawa asam fitat merupakan zat anti nutrisi yang memiliki kandungan terbanyak pada daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dibanding zat anti nutrisi lainnya, untuk mengatasi hal tersebut dilakukanlah pengolahan dengan menjadikan tepung bertujuan untuk meningkatkan kualitas nutrisi dari daun paitan.

Sistem pencernaan pada unggas adalah organ saluran pencernaan dan organ aksesoris. Organ saluran pencernaan terdiri dari oesophagus, crop, lambung kelenjar (proventrikulus), lambungtot (ventrikulus), usus (usus halus, besar dan buntu) dan berakhir dikloaka. Sedangkan organ aksesoris terdiri dari hati, pancreas dan limfa, Produktivitas ayam yang tinggi dapat diraih dengan kondisi organ dalam yang baik. Organ-organ yang berfungsi dalam peningkatan produktivitas ayam antara lain hati, pankreas, lambung, dan usus (Awad *et al.* 2009).

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Tepung Daun Titonia (*Tithonia Diversifolia*) Sebagai Penyusun Ransum Terhadap Persentase Berat Organ Penceraan Ayam Broiler.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler strain CP 707 tanpa memisahkan jenis kelamin sebanyak 80 ekor produksi PT. Charoen Phokphan Jaya Farm, jagung kuning, dedak padi, Tepung Daun Titonia, Kosentrat RK 24 AA Minyak Sawit, Garam, Premix.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang menggunakan rancangan Sub-sampling dalam RAL dengan 5 perlakuan, dan 4 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 ekor ayam broiler sebagai unit percobaan. Perlakuan dibedakan oleh jumlah dengan Tepung Daun *Thitonia diversifolia* (TDT).

- P0 = Konsumsi Ransum dengan TDT 0%
- P1 = Konsumsi Ransum dengan TDT 4%
- P2 = Konsumsi Ransum dengan TDT 6%
- P3 = Konsumsi Ransum dengan TDT 8%
- P4 = Konsumsi Ransum dengan TDT 10%

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bobot Proventrikulus (gr), dihitung dengan perbandingan bobot proventrikulus dengan bobot hidup di kali 100%.

Tabel 1. Rata-rata bobot *Proventrikulus*

Perlakuan	Bobot Proventrikulus (gram)
P0	4,22
P1	3,88
P2	4,16
P3	4,28
P4	3,75
Rata-rata	4,06

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan tepung daun tithonia dalam ransum tidak

Bobot Proventrikulus

$$= \frac{\text{Proventrikulus}}{\text{bobot hidup}} \times 100$$

Bobot Ventrikulus (gr), diperoleh dengan perbandingan antara bobot ventrikulus dengan berat hidup dikali 100%.

Bobot Ventrikulus

$$= \frac{\text{Ventrikulus}}{\text{bobot hidup}} \times 100$$

Bobot Hati (gr) diperoleh dengan perbandingan antara hati dengan bobot hidup dikali 100%.

$$\text{Bobot Hati} = \frac{\text{Berat Hati}}{\text{bobot hidup}} \times 100$$

Bobot usus halus dan panjang relatif usus halus

- a) bobot usus halus didapat dengan cara panjang usus dengan satuan gram.

Bobot Usus Halus

$$= \frac{\text{bobot usus halus}}{\text{bobot hidup}} \times 100$$

- b) panjang relative usus halus didapat dengan cara panjang usus dengan satuan cm/100/bobot hudup

panjang relative usus

$$= \frac{\text{panjang usus}}{\text{bobot hidup}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot *Proventrikulus*

Bobot proventrikulus dihitung dengan bobot proventrikulus dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100%. Adapun rata-rata bobot proventrikulus dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot proventrikulus. Berdasarkan pada tabel 3.1 dapat dilihat bahwa rata-rata bobot

proventrikulus ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan yaitu perlakuan P3 yaitu 4,28 gram, perlakuan P0 yaitu 4,22 gram, perlakuan P2 yaitu 4,16 gram, perlakuan P1 yaitu 3,88 gram, perlakuan P4 yaitu 3,75 gram.

Penggunaan tepung daun *Tithonia diversivolia* dalam ransum ayam broiler sampai taraf 10% tidak memberikan pengaruh terhadap bobot proventrikulus ayam broiler, tabel tersebut memperlihatkan ada kecenderungan penurunan bobot proventrikulus ayam broiler dengan peningkatan level tepung daun *Tithonia diversivolia* dalam ransum. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kandungan serat kasars sebesar 18,29% seiring dengan penambahan tepung daun *Tithonia diversifolia* dalam ransum.

Berdasarkan Tabel 3.1 bobot berat proventrikulus terendah yaitu P4 (0.66%) sedangkan bobot berat proventrikulus tertinggi yaitu P3 (0.75%) dengan penambahan tepung daun titonia 8%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P4 (0.66%) berada dibawah kisaran normal sedangkan P0 (0.71%), P1 (0.68%) dan P2 (0.68%) berada dalam kisaran normal. Hal ini Tabel 2. Rata-rata bobot *Ventrikulus*

Perlakuan	Bobot ventrikulus (gram)
P0	9,81
P1	11,81
P2	11,00
P3	10,51
P4	11,41
Rata-rata	10,91

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan tepung daun tithonia dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P < 0.05$) Berdasarkan pada tabel 3.2 dapat dilihat bahwa rata-rata Bobot ventrikulus ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan yaitu perlakuan P1 yaitu 11,81 gram, perlakuan P3 yaitu 11,51 gram, perlakuan P4 yaitu 11,41 gram perlakuan P2 yaitu 11,00 gram, perlakuan P0 yaitu 9,81 gram.

Secara statistik pengaruh perlakuan pemberian antara level 4-10% pemakaian titonia tidak berpengaruh nyata dari hasil

sesuai dengan pendapat Yuwanta (2004), yang menyatakan bahwa bobot proventriculus yakni 0.5-0.7%.

Secara statistik pengaruh perlakuan pemberian antara level 4-10% pemakaian titonia tidak berpengaruh nyata dari hasil perlakuan. Namun pada analisis R^2 level antara 4-10% memberikan pengaruh sebanyak 96,31%, yang artinya penggunaan level titonia dalam ransum dapat di tingkatkan.

Hasil penelitian bobot proventrikulus berkisar antara 0.75-0.66%. hasil ini lebih tinggi dari pendapat Ukim *et al.*, (2012), menyatakan bobot bobot proventrikulus broiler normal berkisar antara 0.4-0.54% dari bobot hidup. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh genetik, umur ternak, jumlah konsumsi ransum, jenis ransum dan serat kasar dalam pakan.

Bobot *Ventrikulus*

Bobot *ventrikulus* dihitung dengan bobot *ventrikulus* dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100%. Adapun rata-rata bobot *ventrikulus* dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

perlakuan. Namun pada analisis R^2 level antara 4-10% memberikan pengaruh sebanyak 95,02%, yang artinya penggunaan level titonia dalam ransum dapat di tingkatkan.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tepung daun titonia dalam ransum ayam broiler sampai taraf 10 % tidak memberikan pengaruh terhadap bobot ventrikulus ayam broiler ini di karenakan semakin tinggi serat kasar dalam ransum semakin besar ventrikulus yang didapatkan, sebaliknya semakin rendah serat kasar semakin rendah ventrikulus dihasilkan.

Secara filosofi kinerja ventrikulus akan meningkat ketika kandungan serat dalam pakan semakin tinggi akan membuat pembesaran ventrikulus. Hal ini serupa dilaporkan Chinajariyawong dan Muangkeow (2011) menyatakan terjadi peningkatan bobot ventrikulus seiring peningkatan serat kasar.

Ventrikulus merupakan organ yang memiliki otot unik yang penting sekali dalam proses penggilingan pakan. Ventrikulus berfungsi memperkecil partikel pakan secara mekanik. Faktor yang mempengaruhi ventrikulus adalah ukuran ternak dan jenis pakan yang dikonsumsi. Pemberian grit dalam pakan dan bertambahnya kandungan serat kasar pakan dapat mempengaruhi ventrikulus (Moran, 1992). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ventrikulus yang diperoleh selama penelitian yaitu 2,01% – 1.64%, hasil ini lebih rendah dari penelitian Hamdan *et al.*, (2014) yaitu 1.82-2.22.

Hal ini berarti bahwa penambahan tepung daun titonia dalam pakan tidak meringankan beban kerja ventrikulus, walaupun ada kecenderungan makin rendahnya bobot ventrikulus dengan adanya penambahan tepung daun titonia. Ventrikulus merupakan organ yang memiliki otot unik yang penting sekali dalam proses pencernaan mekanik pakan. Jadi ventrikulus harus mempunyai lapisan otot yang tebal. Faktor yang mempengaruhi ventrikulus adalah ukuran ternak dan jenis pakan yang dikonsumsi. Pemberian grit dalam pakan dan bertambahnya kandungan serat kasar pada pakan dapat mempengaruhi ventrikulus.

Bobot Usus Halus

Bobot usus halus dihitung dengan bobot usus halus dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100%. Adapun rata-rata bobot usus halus dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rata-rata bobot usus halus

Perlakuan	Bobot usus halus (gram)
P0	27,97
P1	29,00
P2	34,38
P3	33,88
P4	29,44
Rata-rata	30,93

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan bahwa penambahan tepung daun tithonia dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot usus halus ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan yaitu perlakuan P2 yaitu 34,38 %, perlakuan P3 yaitu 33,88 %, perlakuan P4 yaitu 29,44%, perlakuan P1 yaitu 29,00%, perlakuan P0 yaitu 27,97%. Hal ini menunjukkan penambahan tepung daun titonia sampai taraf 10 % dalam ransum ayam broiler tidak memberikan pengaruh terhadap kerja dan fungsi usus halus ayam broiler.

Meski secara statistik penambahan tepung daun *Tithonia diversifolia* dalam ransum tidak memberikan pengaruh

terhadap bobot usus halus, tetapi secara numerik penggunaan substitusi tepung daun *Tithonia diversifolia* dalam ransum cukup memberikan perbedaan terhadap berat usus halus ayam broiler. Tabel tersebut memperlihatkan ada kecenderungan peningkatan bobot usus halus ayam broiler dengan peningkatan level tepung daun *Tithonia diversifolia* dalam ransum.

Perlakuan pakan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot usus halus. Rata-rata bobot usus halus sebesar 4,68-5,90% dari bobot potong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot usus halus hasil penelitian masih dalam batas normal dan sesuai dengan penelitian lainnya yaitu 2,31-2,49% (Elfiandra, 2007) dari bobot potong. Perkembangan usus halus unggas sangat

dipengaruhi oleh kandungan serat kasar dalam ransum yang dikonsumsi oleh ayam broiler. Kandungan serat kasar pada pakan yang dikonsumsi ayam sama antar perlakuan sehingga rata-rata bobot usus halus tersebut tidak berbeda nyata secara statistik. Serat kasar merupakan salah satu zat makanan penting dalam ransum unggas, karena berfungsi merangsang gerak

peristaltik saluran pencernaan sehingga proses pencernaan zat-zat makanan berjalan dengan baik.

Panjang Usus Halus (cm)

Hasil pengamatan mengenai panjang bobot usus halus serta panjang. Adapun rata-rata panjang usus halus dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rata-rata Panjang bobot usus halus.

Perlakuan	Panjang bobot usus halus (cm)
R0	116,25
R1	107,68
R2	179,37
R3	120,25
R4	108,31
Rata-rata	126,37

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan bahwa penambahan tepung daun tithonia dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot panjang usus halus (cm). Rata-rata panjang usus halus ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan yaitu perlakuan P2 yaitu 179,37 cm, perlakuan P3 yaitu 120,25 cm, perlakuan P0 yaitu 116,25 cm, perlakuan P4 yaitu 108,31 cm, perlakuan P1 yaitu 107,68 cm. Hal ini menunjukkan penambahan tepung daun tithonia sampai taraf 10 % dalam ransum ayam broiler tidak memberikan pengaruh negatif terhadap panjang usus halus ayam broiler. Panjang usus halus terendah yaitu P1 (18,81%) sedangkan panjang relatif usus halus tertinggi yaitu P1 (11,81%) dengan penambahan tepung daun tithonia 2 %.

Hasil ini menunjukkan bahwa panjang usus halus hasil penelitian lebih panjang dibandingkan dengan penelitian (Suprijatna *et al.*, 2008; Warni, 2018) yang hanya mencapai 150 cm. Panjang usus tertinggi terjadi pada perlakuan tepung daun tithonia yang dapat disebabkan oleh penambahan serat ke dalam ransum sehingga menimbulkan perubahan bobot dan panjang usus, dimana panjang usus dapat meningkatkan penyerapan nutrient di dalam usus. Selanjutnya Amrullah (2003)

dalam Siregar (2011) melaporkan bahwa perubahan panjang usus diikuti dengan jumlah villi usus dan kemampuan sekresi akan meningkatkan kecernaan dan masuknya zat-zat makanan kedalam tubuh dengan konsumsi tetap. Peningkatan kadar serat kasar dalam ransum cenderung akan memperpanjang usus dimana semakin tinggi serat kasar dalam ransum maka semakin lambat laju pencernaan dan penyerapan zat makanan.

Luas permukaan usus akan meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah vili usus yang berfungsi untuk penyerapan zat-zat makanan (Aqsa *et al.*, 2016). Dengan demikian, semakin tinggi serat kasar maka akan semakin panjang usus dan bobot usus seiring dengan panjang relative usus.

Bobot Hati

Hati merupakan pusat metabolisme didalam tubuh (Frandsen., 1996) Persentase hati dihitung dengan bobot hati dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100%. Adapun rata-rata bobot hati dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan bahwa penambahan tepung daun tithonia dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot hati. Rata-rata bobot hati ayam broiler dari

yang tertinggi dan terendah secara berurutan yaitu perlakuan P2 yaitu 83,3%, perlakuan P0 yaitu 75,4%, perlakuan P1 yaitu 69,6%, perlakuan P3 yaitu 67,4%, perlakuan P4 yaitu 58,5%.Hal ini

menunjukkan penambahan tepung daun titonia sampai taraf 10 % dalam ransum ayam broiler tidak memberikan pengaruh negatif terhadap kerja dan fungsi hati ayam broiler.

Tabel 5. Rata-rata bobot Hati

Perlakuan	Bobot Hati (gr)
P0	18,84
P1	17,41
P2	20,81
P3	16,84
P4	14,63

Rata-rata 88,53

Secara statistik pengaruh perlakuan pemberian antara level 4-10% pemakaian titonia tidak berpengaruh nyata dari hasil perlakuan. Namun pada analisis R² level antara 4-10% memberikan pengaruh sebanyak 85,43%, yang artinya penggunaan level titonia dalam ransum dapat di tingkatkan.

Perlakuan penambahan tepung daun titonia tidak berbeda nyata terhadap bobot hati ayam broiler. Rataan bobot hati ayam broiler hasil penelitian yaitu berkisar antara 2,57 – 3,43% dari bobot potong. Hasil ini masih dalam kisaran normal (1,70 – 2,80% dari bobot potong) (Siregar, 2011) meskipun perlakuan P0-P3 memiliki nilai yang lebih tinggi. Sinurat (2002) menyatakan bahwa peningkatan berat hati disebabkan oleh penyakit atau racun yang terbawa bersama makanan. Dengan meningkatnya konsumsi zat beracun maka hati bekerja lebih ekstra untuk meningkatkan produksi dan sekresi empedu guna menetralsir racun tersebut, sebagai konsekuensinya ukuran hati menjadi meningkat.

DAFTAR PUSATAKA

- Adrizal dan Montesqrit. 2013. Komersialisasi paket silase ransum komplitberbasis limbah tebu dengan teknologi vakum untuk menunjang program swasembada daging sapi nasional. Laporan Penelitian Rapid Tahun Pertama. Universitas Andalas, Padang.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan Pertama. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Awad, W. A., K. Ghareeb, S. Abdel-Raheem, & J. Böhm. 2009.

Hal ini diduga kandungan pakan ayam pada perlakuan R0 memiliki tingkat toksisitas yang jauh lebih rendah dibandingkan perlakuan pakan yang mengandung kombinasi bahan herbal dan kontrol positif. Hal ini dikarenakan hati berperan dalam metabolisme lemak, protein, karbohidrat, zat besi, detoksifikasi racun yang masuk ke dalam tubuh unggas, pembentukan sel darah merah, metabolisme dan penyimpanan vitamin (Aqsa *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung daun titonia tidak berpengaruh nyata terhadap usus halus dan tidak berbeda nyata terhadap bobot proventrikulus 4,06, bobot ventrikulus 10,91, bobot usus halus 30,95, panjang usus halus 126,37 dan bobot hati 88,53.

SARAN

Disarankan dalam menggunakan tepung duan titonia pada taraf 10 % dapat di toleran oleh ayam dan dapat diberikan kepada ayam petelur dan itik.

- Effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance, organ weights, and intestinal histomorphology of broiler chickens. *Poultry Science*. 88: 49-55.
- Elfiandra. 2007. Pemberian warna lampu penerangan yang berbeda terhadap pertumbuhan badan ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Yogyakarta: UGM. Press
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi Dan Fisiologi Ternak. Edisi Ke-4. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. (Diterjemahkan Oleh B. Srigandono Dan Praseno).
- Whittow, G.2002. *Strukies Avian Phsycology*. 5th Edition. Academic Press. USA.
- Fasuyi AO ,Dairo FAS ,Ibitayo FJ (2010). Ensiling wildsu flower (*Tithonia diversifolia*) leaves with sugar can emolases. *Livest. Res Ruraldev* .22 : 42.
- Mas, Ik. G. 2008. Rancangan Acak Lengkap. Edisis Pertama. Laboratorium Biometrika, Fakultas Peternakan, Universitas dipenogoro, Semarang.
- Murtidjo, B.A.1992. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius.Yogyakarta.
- Nuraini, Muslim, Mirzah and Wizna. (2016) Determination of inoculum dose and old fermentation of *Tithonia diversifolia*plants with *Aspergillus ficuum*as feed protein sources of high carotenoid. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry* 2018; 3(2): 01-07.
- Rasyaf, M. 2006. Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rasyaf. 2007. *Beternak Ayam Broiler*. Penerbit PT Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 1992. *Seputar Makanan Ayam Kampung*. Yogyakarta: Kanisus.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo, 1991. *Ilmu makanan ternak Dasar*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo , Gembong, 1989. *Morfologi Tumbuhan*. Universitas Gajah Mada, Press. Yogyakarta.
- Wasito dan Rohaeni, E.S. 2005. *Beternak Itik Alabio*. Kanisius, Yogyakarta.
- Widyaningsih, Murtini. 2006. Alternatif Pengganti Formalin Pada Produk Pangan. *Trubus Agrisarana*. Surabaya.