

Bobot Potong, Persentase Karkas dan Persentase Giblet Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Talas (*Colocasia esculenta*) yang Berbeda

(Slaughtered Weight, Carcass and Giblet Percentage of Broiler Chicken Fed Taro Leave Meals (*Colocasia esculenta*) in Different Levels

Bubut Kurniawan¹, Syamsuddin¹, Ali Bain¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, Indonesia

alibain67@uho.acid

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun talas (*Colocasia esculenta*) pada level yang berbeda dalam ransum terhadap bobot potong, persentase karkas dan persentase giblet ayam broiler. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan 4 ulangan, yaitu ransum dengan 0% tepung daun talas (P0); ransum dengan tepung daun talas dengan taraf 2% (P1); ransum dengan tepung daun talas dengan taraf 4 % (P2); ransum dengan tepung daun talas dengan taraf 6 % (P3). Peubah yang diamati meliputi bobot potong, persentase karkas dan persentase giblet. Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji *Duncan Multiple Range Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot potong, persentase karkas dan persentase giblet. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu pemberian tepung daun talas tidak meningkatkan bobot potong, persentase karkas dan persentase giblet.

Kata Kunci : Ayam broiler, tepung daun talas.

Abstract. This study aimed to determine the effect of giving taro leave meals (*Colocasia esculenta*) in different levels on slaughter weight, carcass and giblet percentage of broiler chicken. This study designed with Completely Randomize Design with 4 treatments and 4 replications. *Ie* feed without taro leave meals (P0); feed with 2% of taro leave meals (P1); feed with 4% of taro leave meals (P2); feed with 6% of taro leave meals (P3). The Variable measured were slaughter weight, carcass and giblet percentage of broiler chicken. Data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and continued *Duncan Multiple Range Test*. The results showed that these treatments had no significant effect ($P>0.05$) on slaughter weight, carcass and giblet percentage. The conclusion is the taro leave meals (*Colocasia esculenta*) are not increase slaughter weight, carcass and giblet percentage.

Keywords : Broiler chicken, feed.

1. Pendahuluan

Pemenuhan kebutuhan protein masyarakat dapat ditingkatkan antara lain melalui usaha pengadaan sumber pangan hewani. Ayam broiler dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani tersebut karena mampu memproduksi dalam waktu relatif singkat dan mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Produksi ternak yang optimum tergantung pada kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan pada ternak. Penggunaan bahan pakan alternatif dalam pengembangan usaha ternak unggas diharapkan dapat mengurangi biaya pakan yang merupakan biaya terbesar dari keseluruhan biaya yang dibutuhkan 70-80 % [1].

Daun talas (*Colocasia esculenta*) mempunyai potensi untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif, karena mempunyai kandungan nutrisi yang cukup tinggi yaitu protein sebesar 16,48% dan energi bruto sebesar 3966 kkal/kg. Namun demikian daun talas mengandung anti nutrisi yaitu

condensed tanin sebesar 0,3%, *hydrolised tanin* sebesar 0,1% dan kalsium oksalat sebesar 0,65% [2]. Pemanfaatan daun talas sebagai bahan pakan ternak telah dilakukan, tetapi belum memberikan hasil yang optimal karena pada daun talas mengandung kristal kalsium oksalat yang dapat menyebabkan rasa gatal ketika dikonsumsi [3]. Rasa gatal tersebut dapat dihilangkan dengan mencuci atau mengeringkan daun talas tersebut sebelum diproses sebagai bahan pakan ternak. Adanya beberapa anti nutrisi seperti tanin dan kalsium oksalat dalam daun talas dapat mempengaruhi jumlah dan pemanfaatannya dalam ransum ternak khususnya ternak .

Unggas yang selanjutnya akan mempengaruhi pertumbuhan. Pentingnya untuk memperhatikan aspek ransum dikarenakan aspek ransum mempengaruhi performa produksi ayam sekitar 60-70%. Meskipun daun talas mengandung anti nutrisi, dari aspek nutrisinya dengan kandungan protein mencapai 16,48 % mempunyai potensi sebagai bahan pakan alternatif ternak. Minimnya informasi pemanfaatan daun talas dalam ransum ternak ayam broiler sehingga diperlukan penelitian untuk mengevaluasi pengaruh pemanfaatan daun talas dalam ransum ayam broiler.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2018, Bertempat di Laboratorium Unit Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari. Materi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah 64 ekor *Day Old Chick (DOC)*, jagung kuning, dedak padi, konsentrat, tepung daun talas kimpul, *vitastrees*, vaksin gumboro. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Jenis perlakuan dalam penelitian terdiri atas:

P0 : Ransum dasar (kontrol)

P1 : Ransum mengandung 2% tepung daun talas

P2 : Ransum mengandung 4% tepung daun talas

P3 : Ransum mengandung 6% tepung daun talas

Pengambilan data parameter yang diukur dilakukan pada saat ayam berumur 5 minggu. Parameter yang diukur dalam penelitian diuraikan sebagai berikut :

- 1) Bobot Potong diperoleh dari penimbangan ayam sebelum dipotong (g) yang telah dipuaskan selama enam jam [4].
- 2) Bobot Karkas diperoleh dari penimbangan ayam tanpa darah, bulu, kepala sampai batas lutut dan organ dalam [5]. Persentase bobot karkas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase bobot karkas} = \frac{\text{bobot karkas (g)}}{\text{bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

- 3) Persentase Giblet diperoleh dengan cara menimbang hati, jantung dan rempela secara terpisah. Persentase hati dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase hati} = \frac{\text{bobot hati (g)}}{\text{bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

Persentase jantung dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase jantung} = \frac{\text{bobot jantung (g)}}{\text{bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

Persentase rempela dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase rempela} = \frac{\text{bobot rempela (g)}}{\text{bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

3. Hasil dan Pembahasan

Rataan bobot potong, persentase karkas, giblet ayam broiler yang diberikan ransum yang mengandung tepung daun talas dengan level berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan bobot potong, persentase karkas, giblet ayam broiler

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Bobot Potong (gram/ekor)	408,75±42,18	433,19±58,76	421,00±24,53	409,44±38,96
Persentase Karkas (%)	56,14±2,61	60,47±4,02	62,43±2,61	58,20±2,00
Persentase Rempela (%)	5,07±0,30	4,42±0,43	4,17±0,44	4,75±0,29
Persentase Hati (%)	2,48±0,20	2,68±0,31	2,54±0,15	2,46±0,32
Persentase Jantung (%)	0,69±0,22	0,73±0,14	0,58±0,09	0,64±0,07

3. 1. Bobot Potong

Bobot potong merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai keberhasilan usaha peternakan. Bobot potong diperoleh dengan menimbang bobot akhir ayam broiler yang telah dipuaskan selama 6 jam [4]. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ransum yang mengandung tepung daun talas yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot potong ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan rata-rata bobot potong ayam broiler dengan penggunaan tepung daun talas level yang berbeda.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata bobot potong ayam broiler tanpa pemberian tepung daun talas selama 5 minggu yaitu (P0) 408,75±42,18 gram/ekor, P1 (pemberian tepung daun talas 2%) yaitu 433,19±58,76 gram/ekor, P2 (pemberian tepung daun talas 4%) yaitu 421,00±24,53 gram/ekor, dan P3 (pemberian tepung daun talas 6%) yaitu 409,44±38,96 gram/ekor. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan literatur yang ditemukan dimana rata-rata bobot potong ayam broiler berkisar antara 168 – 631 gram/ekor [6]. Rendahnya bobot potong dalam penelitian ini diduga disebabkan oleh bibit ayam yang digunakan mempunyai pertumbuhan yang kurang baik (tidak normal). Meskipun kandungan zat anti nutrisi seperti tanin yang terdapat dalam daun talas menjadi faktor penyebab rendahnya pertumbuhan ayam percobaan. Kandungan tanin yang terdapat dalam daun talas berkisar 0,21% - 0,23% dan termasuk kisaran yang tidak membahayakan [7] Namun demikian beberapa peneliti melaporkan bahwa pemberian pakan yang mengandung tanin sebesar 0,33% tidak membahayakan untuk unggas khususnya ayam.

3. 2. Persentase Karkas

Karkas ayam adalah bobot badan ayam setelah dipotong dikurangi kepala, kaki, darah, bulu serta organ dalam. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ransum yang mengandung tepung daun talas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap persentase karkas ayam broiler ($P<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan rata-rata persentase karkas ayam broiler yang diberikan tepung daun talas dengan level yang berbeda. Data pada Tabel 1 menunjukkan rata-rata persentase karkas ayam broiler yang berbeda yaitu persentase karkas ayam broiler yang diberi perlakuan daun talas cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (tanpa pemberian daun talas). Rataan persentase karkas ayam broiler dalam penelitian ini adalah P0 yaitu 56,14±2,61%, P1 yaitu 60,47±4,02%, P2 yaitu 62,43±2,61%, dan P3 yaitu 58,20±2,00%.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan literatur yang melakukan penelitian pemberian tepung daun talas pada ayam broiler dan memperoleh persentase karkas 52,95% [6]. Namun, hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang diperoleh peneliti lain yang melakukan penelitian dengan pemberian pakan kombinasi konsentrat, jagung dan dedak pada strain berbeda memperoleh persentase karkas ayam broiler berkisar antara 66,70% - 74,91% [8]. Hasil penelitian lain relatif sama dengan literatur yang memperoleh persentase karkas ayam broiler berkisar antara 67,2% - 72,42% [9]. Namun tidak jauh berbeda dengan penelitian lain yang memperoleh persentase karkas ayam broiler berkisar 60,5% – 69,91% [10]

Rendahnya persentase karkas dalam penelitian ini diduga karena rendahnya bobot hidup ayam broiler. Persentase karkas dipengaruhi oleh bobot potong [11]. Persentase karkas bermula dari laju

pertumbuhan yang diperlihatkan dengan adanya penambahan bobot badan yang mempengaruhi bobot potong, kemudian bobot potong akan berpengaruh pada persentase karkas yang dihasilkan. Rendahnya bobot karkas yang dihasilkan berkaitan dengan kualitas bibit yang digunakan. Diduga bobot ayam yang dihasilkan rendah karena adanya penyakit *Helikopter Disease* yang disebabkan Virus *Reovirus*. Virus ini menginveksi usus halus sehingga menyebabkan gangguan fungsi usus halus seperti gangguan pencernaan serta penyerapan lemak yang mengakibatkan target berat badan tidak tercapai [12].

3. 3. *Persentase Hati*

Hati merupakan salah satu organ yang memiliki fungsi penting dalam tubuh. Hati memiliki beberapa fungsi yaitu pertukaran zat dari protein, lemak, sekresi empedu, detoksifikasi senyawa-senyawa beracun dan ekskresi senyawa-senyawa metabolit yang tidak bermanfaat lagi bagi tubuh [13]. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ransum yang mengandung tepung daun talas yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase hati ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan rata-rata persentase hati ayam broiler yang diberikan tepung daun talas dengan level yang berbeda.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata persentase hati ayam broiler dalam penelitian ini adalah P0 yaitu $2,48\pm 0,20\%$, P1 yaitu $2,68\pm 0,31\%$, P2 yaitu $2,54\pm 0,15\%$, dan P3 yaitu $2,46\pm 0,32\%$ atau dengan kisaran (2,46% - 2,64%). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian lain yang memberikan perlakuan pakan dan strain berbeda memperoleh persentase hati ayam broiler berkisar antara 2,20% - 3,12% [8]. Selanjutnya penelitian lain juga memperoleh hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian ini yaitu pada pemberian *feed additive* temulawak, rata-rata persentase hati ayam broiler berkisar antara 2,01% - 2,25% [14]. Tidak adanya perbedaan rata-rata bobot hati antara ayam kontrol dan ayam perlakuan diduga dipengaruhi oleh bobot hidup yang juga relatif sama antar perlakuan. Pertumbuhan yang sama pada kedua strain ayam broiler mengakibatkan bobot hidup yang relatif sama [8]. Bobot tubuh yang tidak berbeda pada kedua strain ini menghasilkan bobot hati yang tidak berbeda secara signifikan. Selain itu, kandungan *flavonoid* dalam tepung daun talas pada penggunaan 5-15% dalam ransum nampaknya tidak memberi efek negatif terhadap perkembangan organ hati ayam percobaan dibandingkan 5-10%. Dalam artian bahwa kondisi tersebut mengakibatkan hati tidak bekerja keras dalam menetralkan racun makanan, sehingga bobot hati akan cenderung tidak mengalami perubahan. Faktor yang mempengaruhi bobot hati adalah bobot tubuh, spesies, jenis kelamin, umur dan bakteri patogen. Selain itu, keberadaan racun dalam makanan yang tinggi juga memperberat kerja hati dalam menetralkan racun makanan yang dapat meningkatkan bobot hati [15].

3. 4. *Persentase Jantung*

Jantung menjadi salah satu organ vital bagi tubuh. Jantung berperan sebagai alat pemompa darah yang mengatur sirkulasi dari keseluruhan tubuh [16]. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ransum yang mengandung tepung daun talas yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase jantung ayam broiler.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase jantung ayam broiler dalam penelitian ini adalah P0 yaitu $0,69\pm 0,22\%$, P1 yaitu $0,73\pm 0,14\%$, P2 yaitu $0,58\pm 0,09\%$, dan P3 yaitu $0,64\pm 0,07\%$ atau dengan kisaran 0,58%-0,73%. Persentase jantung dalam penelitian ini lebih tinggi dari literatur yang diperoleh dengan perlakuan pada pemberian *feed additive* temulawak yaitu berkisar antara 0,35% - 0,40% [14]. Selain itu, penelitian lain juga memperlihatkan bahwa persentase jantung ayam broiler berkisar 0,46 - 0,50%, dengan rata-rata 0,47% dari bobot badan [17]. Hasil penelitian ini juga tidak jauh berbeda dengan literatur yang diperoleh dimana rata-rata persentase jantung ayam broiler berkisar antara 0,37% - 0,68% [8]. Jantung merupakan organ vital yang berfungsi dalam sirkulasi darah dan sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi. Penyumbatan pembuluh darah akibat tingginya kandungan kolesterol dalam ransum dapat menyebabkan pembesaran ukuran jantung karena meningkatnya kerja otot jantung. Pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung. Dinding otot jantung terja

dipenebalan, sedangkan volume ventrikel relatif menyempit apabila otot menyesuaikan diri pada kontraksi yang berlebihan. Bobot jantung tergantung pada jenis, umur, besar dan pekerjaan hewan [18].

Ukuran jantung dalam penelitian ini masih dalam standar normal, hal ini berarti tidak terjadi pertumbuhan otot jantung yang lebih tinggi dari standar normal. Hal ini diduga karena kandungan tepung daun talas tidak mengandung racun dan zat anti nutrisi yang tinggi sehingga menyebabkan kontraksi otot jantung tidak berlebihan. Jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung [19].

3. 5. Persentase Rempela

Rempela atau biasa juga disebut dengan *Gizzard* terdiri atas otot merah, tebal, dan kuat. Rempela memiliki fungsi pencernaan mekanik karena memiliki otot-otot yang kuat untuk menghancurkan butir-butir makanan menjadi partikel yang lebih kecil sebelum masuk ke dalam usus halus [20]. Mekanisme kerja rempela yaitu dengan cara berkontraksi apabila ada makanan yang masuk ke dalamnya sehingga terjadi penghancuran butiran-butiran makanan hingga halus. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ransum yang mengandung tepung daun talas yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase rempela ayam broiler. Ini berarti bahwa penambahan tepung daun talas pada level yang berbeda tidak dapat memberikan pengaruh negatif terhadap kerja rempela sehingga tidak menyakiti massa organ rempela. Data pada Tabel 1 menunjukkan rata-rata persentase rempela ayam broiler yang berbeda yaitu persentase karkas ayam broiler yang diberi perlakuan daun talas cenderung rendah dibandingkan dengan kontrol (tanpa pemberian daun talas). Rataan persentase rempela ayam broiler dalam penelitian ini adalah P0 yaitu $5,05 \pm 0,24\%$, P1 yaitu $4,42 \pm 0,43\%$, P2 yaitu $4,17 \pm 0,44\%$, dan P3 yaitu $4,75 \pm 0,29\%$. Rataan persentase rempela ayam broiler dalam penelitian ini tidak jauh berbeda dengan literatur yaitu $3,24\% - 4,54\%$ [6]. Namun, hasil penelitian ini lebih tinggi dari penelitian lain yaitu berkisar $1,33\% - 2,33\%$ [8]. Tingginya bobot rempela dalam penelitian ini diduga disebabkan karena adanya peningkatan tingkat konsumsi ransum ayam broiler. Karena semakin banyak ayam mengkonsumsi ransum, maka otot rempela akan lebih sering berkontraksi yang dapat meningkatkan massa otot rempela.

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) menunjukkan bahwa P0 memiliki rata-rata persentase rempela yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan P1 dan P2, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) dengan P3. Selanjutnya, P3 tidak menunjukkan perbedaan nyata ($P > 0,05$) dengan P1 dan P2. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian daun talas hingga 4% menghasilkan persentase rempela ayam broiler yang lebih rendah. Namun pada penggunaan daun talas lebih dari 4% yaitu pada P3 (tepung daun talas 6%) yang cenderung mengakibatkan peningkatan terhadap bobot rempela. Hasil analisis BNT tersebut menunjukkan peningkatan bobot rempela seiring dengan penambahan level tepung daun talas. Hal ini karena kandungan serta kasar dalam tepung daun talas yang tinggi. Sehingga semakin tinggi pemberian daun talas, maka aktivitas otot rempela akan semakin tinggi. Berat rempela dipengaruhi oleh kadar serat kasar ransum, semakin tinggi kadar serat kasar ransum, maka aktifitas otot rempela juga semakin tinggi, sehingga beratnya juga semakin besar [21]. Pemberian makanan yang lebih banyak serat kasar akan mengakibatkan beban *gizzard* lebih besar untuk mencerna makan, akibatnya urat daging rempela akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran *gizzard* [17].

Bobot rempela juga dipengaruhi oleh bobot hidup [22]. Bobot hidup yang meningkat biasanya diiringi dengan peningkatan presentase karkas, tetapi persentase non karkas seperti kulit, darah, lambung, usus kecil, rempela dan hati menurun. Hal ini mengindikasikan bahwa penurunan bobot hidup ayam broiler dapat meningkatkan presentase non karkas ayam broiler seperti rempela dan hati namun cenderung menurunkan presentase karkas. Persentase rempela dipengaruhi oleh umur, berat badan dan makan. Hal ini dikarenakan persentase rempela merupakan perbandingan antara bobot hidup dan bobot rempela [23].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa pemberian tepung daun talas hingga level 4% dapat meningkatkan persentase karkas dan menurunkan bobot rempela. Tetapi tidak atau belum dapat memperbaiki bobot potong, persentase hati, dan persentase jantung.

5. Daftar Pustaka

- [1] Rose, S.P. 1997. Principle of Poultry Science. CAB International. New york.
- [2] Laboratorium Biokimia dan Enzinmatik. 2002. Puslitbang Tanaman Pangan Bogor. IPB. Bogor.
- [3] Amri, M dan H. Basri. 1999. Evaluasi biomasa daun talas sebagai pakan ikan. Laporan Penelitian Dasar Tahun Anggaran 1998/1999. Fakultas Perikanan, Universitas Bung Hatta, Padang.
- [4] Blakely, J. dan H. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Edisi Keempat. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- [5] Esminger, M. E. 1998. Animal Science. 9th Edition. The Insterstate Printers and Publisher. Inc. Denvile.
- [6] Sumiati, W. Hermana, dan A. Aliyani. 2003. Persentase berat karkas dan organ dalam ayam broiler yang diberi tepung daun talas (*Colocasia Esculenta (L.) Schott*) dalam ransumnya. Media Peternakan, 26(1):4-10.
- [7] Widhyastini I.M. dan R. P. Hutagoal. 2014. Pemanfaatan talas bogor (*Colocasia esculenta (L) Schoot*) sebagai larvasida nyamuk. Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa, 4(2):92-97.
- [8] Pratiwi M.S. 2016. Produksi karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler strain Cobb dan strain Lohmann yang diberi pakan berbeda. Publikasi Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. [Http://sitedi.uho.ac.id](http://sitedi.uho.ac.id) (28 Agustus 2018).
- [9] Mustaqim. 2006. Persentase bobot karkas, organ dalam dan lemak abdomen ayam broiler yang diberi imbuhan tepung daun sambiloto (*Andrographis paniculatana* Ness). Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [10] Ramli, N., M. Nasir Rofiq dan Sindu Akhadiarto. 2002. Pengaruh teh fermentasi *kombucha* sebagai *feed aditif* terhadap persentase karkas, lemak abdomen dan organ dalam ayam broiler. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- [11] Dewanti, Ratih., Muhammad Irham, dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan enceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non-karkas, dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. Buletin Peternakan, 37(1): 19-25.
- [12] Jones RC, 2008. Other reovirus infections. Disease of Poultry, 12th ed, ames, Iowa (US): Blackwell Publishing
- [13] Darmawan, 1996. Patologi. Jakarta (ID) : Patologi anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- [14] Jumiati, S., Nuraini, R. Aka. 2017. Produksi karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi *feed additive* temulawak (*Curcuma xanthorrhiza. roxb* dalam pakan. Jurnal Publikasi Skripsi (Sitedi UHO). Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. [Http://sitedi.uho.ac.id](http://sitedi.uho.ac.id) (28 Agustus 2018).
- [15] Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan ke-3. : Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor
- [16] Suprijatna, E.U. Atnomarsono dan R Kartasujana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta
- [17] Suyanto, D., Achmanu dan Muharliem. 2013. Penggunaan tepung kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam pakan terhadap bobot karkas, presentase organ dalam dan kolesterol daging pada ayam pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- [18] Ressang, A. A. 1998. Patologi Khusus Veteriner. Edisi ke-2. Bali.
- [19] Nabib, R. 1987. Patologi Khusus Veteriner, Cetakan ke-3. Bagian Patologi. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [20] Nort, M. O. and D.D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Edition. Van

Nostrand Rainhold. New York.

- [21] Saputra, H. T., N. Khaira Dan S. Dian. 2015. Pengaruh penggunaan berbagai jenis litter terhadap bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal broiler fase finisher di *Closed House*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 3(1):38-44.
- [22] Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- [23] Maya. 2002. Pengaruh penggunaan medium ganoderma lucidum dalam ransum ayam pedaging terhadap kandungan lemak dan kolesterol daging serta organ dalam. Skripsi. Universitas Padjajaran. Bandung.