



**PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica Less*)  
SEBAGAI PENGGANTI KLOORIN TERHADAP KECERNAAN BAHAN ORGANIK  
DAN RETENSI NITROGEN AYAM BROILER**  
*(The Effect of Beluntas (*Pluchea Indica Less*) Leaves Extract as Chlorine Subtitution in  
Organik Matter Digestion and Nitrogen Retention)*

**Triyanto, V. D. Yuniyanto dan B. Sukamto\***

Program Studi S-1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang  
*\*fp@undip.ac.id*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun beluntas sebagai pengganti klorin terhadap pencernaan bahan organik dan retensi nitrogen. Penelitian ini menggunakan 140 ekor *Day Old Chick* (DOC) broiler dengan bobot badan  $45,58 \pm 40$  g, rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) melalui 5 perlakuan dan 4 ulangan tiap unit 7 ekor. Perlakuan yang digunakan yaitu  $T_0$  = ransum basal tanpa penambahan ekstrak beluntas dan klorin;  $T_1$  = ransum basal + (ekstrak daun beluntas 2% + klorin 30 ppm);  $T_2$  = ransum basal + (ekstrak daun beluntas 4% + klorin 20 ppm);  $T_3$  = ransum basal + (ekstrak daun beluntas 6% + klorin 10 ppm);  $T_4$  = ransum basal + (ekstrak daun beluntas 8% + klorin 0 ppm). Parameter yang diamati adalah pencernaan bahan organik, retensi nitrogen dan utilitas protein. Data yang diperoleh dikaji menggunakan analisis ragam dan dilanjutkan uji wilayah ganda duncan untuk mengetahui antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan bahan organik, retensi nitrogen dan utilitas protein serta perlakuan  $T_4$  memiliki pengaruh tertinggi dibanding perlakuan lain dengan nilai pencernaan bahan organik 82,07% dan retensi nitrogen 3,07%. Disimpulkan bahwa ekstrak daun beluntas sebagai pengganti klorin dapat meningkatkan pencernaan bahan organik dan rentensi nitrogen serta pemberian terbaik pada taraf ekstrak daun beluntas 8% dan klorin 0 ppm.

Kata Kunci: ayam broiler; pencernaan bahan organik; retensi nitrogen

**ABSTRACT**

This study is aimed to determine effect of addition of Beluntas leaves extract (BE) as chlorine (Cl) in organic matter digestion as well as and nitrogen retention. The study was used complete randomized experimental design a hundrend and fourty heads of broilers DOC with weght  $45,58 \pm 40$  g, were treated with 5 treatments and 4 replications as 7 broilers. Treatments in study are  $T_0$ = control;  $T_1$ = basal feeds + (2% BE+ 30 ppm Cl);  $T_2$ = basal feeds+ (4% BE+ 20 ppm Cl);  $T_3$ = basat feeds + (6% BE + 10 ppm Cl);  $T_4$ = basal feeds + (8% BE+ 0 ppm Cl). Parameters were measured are organic matter digestions and nitrogen retention. Measured data were analized with ANOVA and duncan multiple range test. Results of the study showed that treatment had significant effect ( $P < 0.05$ ) to parameters. The best result is  $T_4$  (which has organic matter digestion 82.07%, nitrogen retention 3.07% and protein utilization 0.78%). It concluded that BE has effect to organic matter digestion as well as nitrogen retention and can substitute Cl in 8% level of BE.

Keywords : Broiler chicken; organic matter digestibility; nitrogen retention .

## PENDAHULUAN

Kebutuhan konsumsi protein hewani (daging) masyarakat mengalami peningkatan setiap tahunnya dari 3,41g per kapita pada tahun 2012 dan 3,64 g per kapita tahun 2013 (BPS peternakan, 2014). Bertambahnya jumlah penduduk Indonesia maka peningkatan produksi ternak penghasil daging harus ditingkatkan. Ternak yang mampu menghasilkan produksi daging tinggi dalam waktu relative singkat (4-5 minggu) yaitu unggas (ayam broiler). Namun pelaksanaan usaha unggas tersebut banyak dihadapkan pada berbagai kendala seperti faktor penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen, parasit dan cacing (Barness dan Gross, 1997). Karena penyakit yang disebabkan infeksi, bakteri patogen dapat menyebabkan diare, kalibasillois, sehingga konsumsi menurun, ransum, air minum, pertumbuhan terhambat, penurunan produksi dan kematian serta menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak (Rudyanto, 2004). Pencegahan terjadinya penyakit bisa menggunakan zat anti biotik alami atau kimia.. Penggunaan zat antibiotik kimia sampai sekarang masih dilakukan oleh para peternak sedangkan zat ini menyebabkan munculnya berbagai masalah yaitu keamanan pangan akibat residu dari zat antibiotik sehingga perlu adanya sumber zat antibiotik alami, lebih murah, aman dan mudah ditemukan.

Sejauh ini penggunaan tanaman obat tradisional pada hewan belum seluas dan sepopuler penggunaannya pada manusia salah satu tanamannya yaitu tanaman beluntas (*Pluchea indica less*). Kandungan kimia daun beluntas yaitu alkaloid (0,316%), flavonoid (4,18%), tanin (2,351%), minyak atsiri 4,47%, phenolik, asam khlorogenik, natrium, kalsium, magnesium dan fosfor. Daun beluntas mengandung protein sebesar 17.78-19.02%, vitamin C sebesar 98.25 mg/100 g, dan karoten sebesar 2.55 g/100 gram (Rukmiasih, 2011). Tanaman ini bermanfaat untuk meningkatkan nafsu makan, penurun demam, menghilangkan bau badan dan meningkatkan pencernaan dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang berlebih dalam saluran pencernaan sehingga metabolisme bekerja secara optimal (Setiaji, 2004). Sehingga perlu adanya pengkajian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun beluntas sebagai pengganti klorin terhadap pencernaan bahan organik dan retensi nitrogen.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Oktober 2013 berlokasi di kandang ayam Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Materi yang digunakan adalah 140 ekor *day old chick*

(DOC) broiler dengan bobot  $45,58 \pm 40$  g, ransum, daun beluntas (*Pluchea indica Less*), klorin tablet, formalin, air, gula, konsentrat, vaksin, obat-obatan, sekam, kandang broiler, sekat, lampu, tempat pakan, tempat minum, sprayer, sekop, sapu, alat vaksin, ember, timbangan, penumbuk, alat tulis, dan gunting.

### Rancangan percobaan dan Analisis Statistik

Penelitian ini disusun dengan pola rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan (T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>) dan 4 ulangan (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>) ayam broiler setiap unit percobaan di isi dengan 7 ekor ayam broiler. Perlakuan yang dicobakan sebagai berikut: T<sub>0</sub> = Ransum basal tanpa penambahan ekstrak beluntas dan klorin, T<sub>1</sub> = Ransum basal + (ekstrak daun beluntas 2% + klorin 30 ppm), T<sub>2</sub> = Ransum basal + (ekstrak daun beluntas 4 % + klorin 20 ppm), T<sub>3</sub> = Ransum basal + (ekstrak daun beluntas 6% + klorin 10 ppm) dan T<sub>4</sub> = Ransum basal + (ekstrak daun beluntas 8% + klorin 0 ppm). Data yang diperoleh dianalisis ragam dan bila berpengaruh nyata makan diuji dengan uji wilayah duncan.

Prosedur Penelitian tahap pendahuluan. Tahap ini dimulai dengan menyiapkan kandang beserta alat – alat kelengkapan kandang. Pembersihan kandang, pemasangan kandang *brooder* dan kandang *battery*, pengapuran, pemasangan tirai, penyemprotan dengan formalin dan desinfektan, dilakukan sebelum DOC datang.

Tabel 1. Komposisi bahan dan nutrisi pakan ayam broiler periode starter – finisher

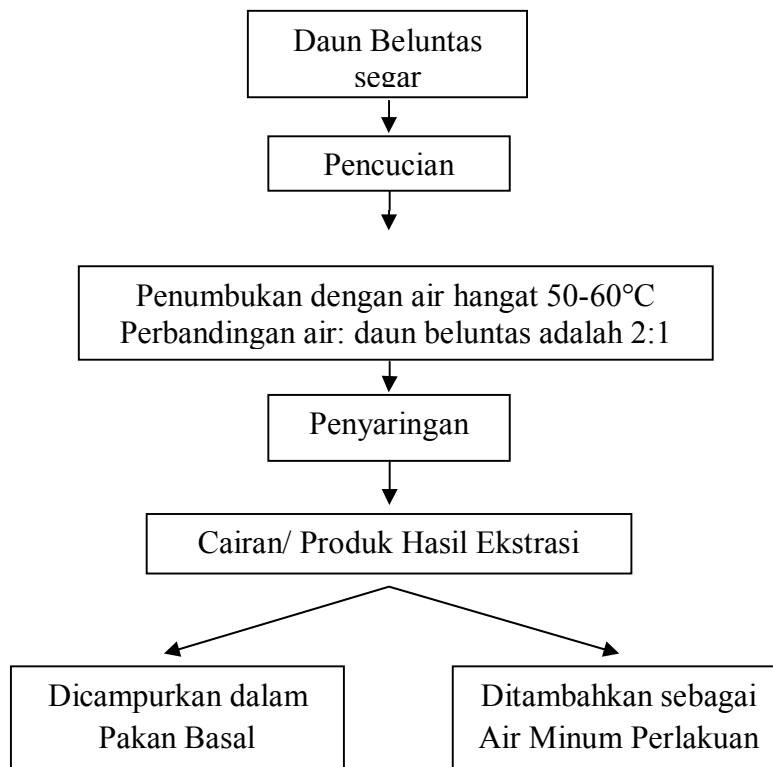
Komposisi Pakan Basal	Komposisi
Komposisi Bahan	----- (%) -----
Jagung	59,50
Bekatul	5,54
Bungkil kedelai	26,40
Tepung ikan	7,56
Premix	1,00
<b>Total Pakan Basal</b>	<b>100,00</b>
Kandungan Nutrisi	
Energi Metabolis (kkal/kg)	3132,46
Protein Kasar (%)	21,15
Lemak Kasar (%)	6,65
Serat Kasar (%)	3,77
Kadar Kalsium (%)	0,58
Kadar Phosphor (%)	0,41

Sumber : Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2013).

Pemeliharaan ayam pada kandang *brooder* selama 2 minggu. Pada umur 1 sampai 11 hari diberi ransum komersial CP 511 fase starter dan pada umur 12 sampai 14 hari diberi pakan basal sebagai masa adaptasi pakan. Vaksinasi dimulai pada ayam umur 4 hari ayam

diberi vaksin ND, umur 12 hari ayam diberi vaksin gumboro dan umur 21 hari ayam diberi vaksin ND Lasota. Pakan diberikan tiap pagi dan sore hari. Untuk mengetahui konsumsi pakan, dilakukan penimbangan sisa pakan setiap hari dan penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu.

Tahap perlakuan. Tahap ini dimulai saat ayam berumur 15 sampai dengan 35 hari. Penempatan masing-masing perlakuan dilakukan secara acak melalui undian. Perlakuan ekstrak daun beluntas dan klorin diberikan setiap pagi hari. Setelah ransum dan air minum perlakuan habis, ayam broiler diberi pakan dan air minum tanpa penambahan perlakuan. Bahan penyusun ransum dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Skema pembuatan ekstrak daun beluntas sebagai berikut;



Daun beluntas segar yang disediakan, dicuci bersih setelah itu daun ditimbang dan dihaluskan menggunakan penumbuk serta ditambah air hangat bersuhu 50-60°C. Perbandingan daun beluntas dengan air yang digunakan adalah 1:2 ( 500 gram daun beluntas : 1000 ml air). Cairan yang dihasilkan kemudian disaring dengan kain kasa. Cairan tersebut adalah 1000 ml ekstrak daun beluntas 100%. Untuk mendapatkan 500 ml ekstrak daun beluntas 2% (T1), diambil 10 ml ekstrak daun beluntas 100% lalu ditambahkan air sebanyak 490 ml demikian juga T2, T3, T4 disesuaikan perlakuan.

Taraf pemberian klorin yaitu pada perlakuan (T1) 500 ml campuran ekstrak daun beluntas 2% dan air, kemudian ditambahkan klorin sebanyak 30 ppm, begitu juga dengan T2, T3 dan T4 disesuaikan dengan perlakuan. Pemberian ekstrak daun beluntas dan klorin dilakukan tiap pagi hari setelah habis diganti air minum dan ransum biasa. Pemberian ekstrak daun beluntas dan klorin dilakukan dengan cara mencampurkan ekstrak daun beluntas dan klorin sebanyak 50 ml dicampurkan ke dalam 50 g pakan basal, serta 450 ml ekstrak daun beluntas dan klorin digunakan untuk konsumsi air minum perlakuan.

Total koleksi ekskreta ayam broiler dilakukan dengan cara ayam perlakuan dipuaskan selama 24 jam untuk menghilangkan sisa ransum yang ada dalam saluran pencernaan dan hari ke dua ekskreta ayam ditampung untuk ekskreta endogenus. Ransum perlakuan diberikan secara terbatas sebanyak 100 g/ekor/hari selama 3 hari ekskreta ayam mulai ditampung pada saat ransum diberikan. Ekskreta yang ditampung disemprot dengan HCl 0,2 N setiap 3 jam sekali dengan tujuan agar nitrogen dalam ekskreta tidak menguap. Ekskreta yang tertampung selama 4 hari kemudian ditimbang, dikeringkan, ditimbang lagi dan digiling sampai halus untuk dianalisis. Analisis bahan kering pakan dan ekskreta dilakukan dengan cara menentukan kadar air sampel ransum dan ekskreta dengan cara dioven pada suhu 105°C selama 8 jam sampai berat bahan pakan dan ekskreta tersebut konstan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Organik

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh penggunaan ekstrak daun beluntas sebagai pengganti klorin terhadap kecernaan bahan organik ayam broiler disajikan dalam Tabel 1. Data dan analisis ragam menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pemberian ekstrak daun beluntas terhadap kecernaan bahan organik ayam broiler.

Tabel 2. Kecernaan Bahan Organik Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
	------(%)-----				
1	81,59	80,02	79,37	80,47	80,91
2	76,49	82,57	77,74	80,44	82,61
3	78,02	83,44	76,95	81,02	83,47
4	76,86	80,61	81,01	84,98	81,31
Rataan	78,24 <sup>cd</sup>	81,66 <sup>ab</sup>	78,77 <sup>cd</sup>	81,73 <sup>ab</sup>	82,07 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada rata-rata antar perlakuan menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ayam broiler dengan perlakuan T1, T3, T4 menghasilkan nilai pencernaan bahan organik yang sama, sedangkan ayam broiler dengan perlakuan T0 dan T2 menghasilkan nilai pencernaan bahan organik yang lebih rendah. Hal ini disebabkan pada perlakuan T0 tanpa penambahan klorin maupun ekstrak daun beluntas sehingga tidak memberi pengaruh terhadap pencernaan bahan organik penyerapan nutrisi sehingga keberadaan bakteri patogen terus meningkat, yang dapat menurunkan pencernaan jika tidak ada penambahan zat antibakteri dalam pakan dan minum (Setiawan, 2002). Perlakuan T2 menggunakan klorin 20 ppm serta ekstrak daun beluntas 4% menghasilkan pencernaan bahan organik rendah, hal ini dikarenakan pemberian klorin 20 ppm (T2) mampu menekan pertumbuhan patogen dengan cara ion klor menekan komponen dalam sel bakteri keluar kemudian berikatan dengan senyawa klorin bebas dan menyebabkan sel bakteri mati (Monod, 1998), dan pemberian 4% (T2) ekstrak beluntas memiliki kandungan zat aktif (flavonoid dan minyak atsiri) belum mampu meningkatkan konsumsi ransum sehingga pencernaan bahan organik rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiaji (2004) yang menyatakan bahwa pemberian 5%-10% belum mampu meningkatkan pencernaan dan bobot badan, sedangkan perlakuan T1 menggunakan ekstrak daun beluntas 2% namun penambahan klorin sebesar 30 ppm mampu meningkatkan pencernaan bahan organik karena pada pemberian klorin 30 ppm (T1) dalam air minum atau pakan mampu meningkatkan pencernaan dengan cara kandungan asam klorida dalam klorin memberi suasana asam dalam usus halus sehingga mampu mengaktifkan pankreas dan enzim pencernaan bobot badan harian tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Kapperud *et al.*, (1993) bahwa penggunaan klorin dalam air minum ayam broiler yaitu 30-50 ppm atau 3-5 gram klorin tiap 1000 mililiter air mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan meningkatkan pencernaan. Kemampuan klorin membunuh *E.coli* dengan cara ion klor menekan sel bakteri yang menyebabkan sulfur, N, kalium, fosfor keluar dari dalam sel bakteri (Yunus, 2000). Perlakuan T3 pemberian ekstrak daun beluntas pada taraf 6% ditambah 10 ppm menghasilkan pencernaan bahan organik tertinggi kedua setelah T4 karena kandungan minyak atsiri, alkaloid, flavonoid dalam ekstrak daun beluntas dapat meningkatkan nafsu makan, pencernaan dan membunuh bakteri *E. Coli* dengan menginaktivasi adhesi enzim dan berikatan dengan polisakarida, protein sel mikroba (Mateljen, 2007). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rendra (2011) bahwa pemberian ekstrak daun beluntas taraf 6% mampu menekan pertumbuhan bakteri *E.coli* sebesar  $1,74 \times 10^2$  dan perlakuan T4 pemberian ekstrak daun beluntas pada taraf 8% memiliki nilai pencernaan bahan organik paling tinggi diantara perlakuan lain hal ini karena peran dari ekstrak daun

beluntas sebagai senyawa antimikrobia mulai dapat menggantikan fungsi klorin pada perlakuan T4, pemberian ekstrak beluntas taraf 8-10% mampu menghambat pertumbuhan *E.coli*  $1,32 \times 10^3$  dan PBBH meningkat (Kaniadewi, 2006). Hal ini sesuai dengan pendapat Mursito (2000) bahwa 10% minyak atsiri pada daun beluntas mampu memperbaiki performa ayam broiler dengan mengurangi tingkat stress pada ayam dan membantu meningkatkan penyerapan zat-zat makanan.

Perlakuan (T0 dan T2) memiliki pencernaan bahan organik lebih rendah dibandingkan perlakuan (T1, T3 dan T4). Hal ini disebabkan pada perlakuan T0 jumlah bakteri patogen masih tinggi sehingga nilai pencernaan rendah dibanding perlakuan T1, T3 dan T4, jumlah bakteri patogen dalam saluran pencernaan rendah, fungsi saluran pencernaan yang sehat dapat menunjang pemanfaatan nutrisi ransum lebih meningkat dan meningkatkan nilai pencernaan bahan organik (Mursito, 2000). Pertumbuhan sel bakteri patogen dapat terganggu oleh komponen fenol atau alkohol dari ekstrak etanol daun beluntas karena fenol memiliki kemampuan untuk mendenaturasikan protein dan merusak membran sel bakteri sehingga jumlah bakteri non patogen meningkat dan pencernaan bahan organik yang dieksresikan dalam feses menurun dengan ditandai konsumsi ransum meningkat (Zakariah, 2012). Nilai pencernaan bahan organik unggas dipengaruhi oleh jenis ternak, jenis pakan, penambahan probiotik, penambahan zat antimikrobia (flavonoid, fenol, minyak atsiri, tanin) dan bakteri *E.coli* dalam saluran pencernaan (Ritonga, 1992). Pencernaan bahan organik (KcBO) pada unggas terutama unggas lokal sebesar 70-86% (Sugiarto *et al.*, 2013). Pencernaan bahan organik memiliki korelasi positif atau berbanding lurus dengan pencernaan bahan kering artinya semakin tinggi pencernaan bahan organik maka semakin tinggi nilai pencernaan bahan kering atau sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Abun (2007) yang menyatakan bahwa KcBO berbanding lurus dengan KcBK, KcBK semakin tinggi maka KcBO semakin tinggi dan sebaliknya.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Retensi Nitrogen**

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh penggunaan ekstrak daun beluntas sebagai pengganti klorin terhadap retensi nitrogen ayam broiler disajikan dalam Tabel 2. Data dan analisis ragam menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pemberian ekstrak daun beluntas terhadap retensi nitrogen ayam broiler.

Tabel 2. Retensi nitrogen Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
	------(%)-----				
1	2,96	3,08	2,90	3,06	3,01
2	2,90	2,98	2,96	3,06	3,08
3	2,95	2,96	2,98	3,05	3,09
4	2,93	2,96	2,91	2,98	3,11
Rerata	2,93 <sup>bc</sup>	2,99 <sup>ab</sup>	2,94 <sup>b</sup>	3,04 <sup>ab</sup>	3,07 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris nilai rata-rata menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ayam broiler dengan perlakuan T1, T3, T4 menghasilkan nilai retensi nitrogen yang sama, sedangkan ayam broiler dengan perlakuan T0 dan T2 menghasilkan nilai retensi nitrogen yang lebih rendah. Hal ini disebabkan pada perlakuan T0 tanpa penambahan klorin maupun ekstrak daun beluntas sehingga tidak memberi pengaruh terhadap retensi nitrogen selain itu kondisi saluran pencernaan yang tidak diberi zat anti bakteri, pakan tambahan seperti probiotik atau vitamin memiliki saluran pencernaan yang kurang sehat, pencernaan protein yang rendah dibanding ternak yang diberi pakan tambahan memiliki saluran pencernaan yang sehat, pencernaan protein yang lebih tinggi yang akan berdampak pada meningkatnya nilai retensi nitrogen. Kondisi saluran yang baik dan sehat sangat berpengaruh pada nilai retensi nitrogen yang akan diserap dalam tubuh ternak (Trevino *et al.*, 2000). Jumlah bakteri patogen akan meningkat jika tidak ada zat anti bakteri yang mengganggu perkembangannya, jumlah bakteri patogen diatas  $10^6$  dalam saluran pencernaan menyebabkan diare pasta, depresi, menurunkan pencernaan dan kematian (Radji *et al.*, 2003).

Perlakuan T2 menggunakan klorin 20 ppm serta ekstrak daun beluntas 4% memiliki retensi nitrogen rendah, hal ini dikarenakan persentase 20 ppm dan 4 % belum mampu meningkatkan nilai pencernaan protein sehingga retensi nitrogen rendah karena retensi nitrogen memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan pencernaan protein atau sebaliknya retensi nitrogen yang rendah maka nilai pencernaan protein rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Maynard *et al* (2005) besar kecilnya nilai retensi nitrogen tergantung pada kandungan protein dalam ransum ketika konsumsi protein ransum meningkat menandakan nafsu makan meningkat, artinya pencernaan protein tinggi, semakin tinggi nitrogen yang tertinggal dalam tubuh, maka nitrogen yang terbuang bersama feses semakin menurun, sedangkan perlakuan T1 menggunakan ekstrak daun beluntas 2% namun penambahan klorin sebesar 30 ppm



mampu meningkat nilai retensi nitrogen karena pada pemberian klorin 30 ppm berarti zat asam klorida yang masuk dalam tubuh ayam lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya sehingga akan menciptakan kesehatan saluran pencernaan yang akan berdampak pada meningkatnya kemampuan usus halus menyerap nutrisi dengan konsumsi ransum, air minum yang tinggi dan penambahan bobot badan tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Kapperud *et al.*, (1993) bahwa penggunaan klorin dalam air minum ayam broiler yaitu 30-50 ppm atau 3-5 gram klorin tiap 1000 mililiter air mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan meningkatkan pencernaan. Nilai retensi nitrogen unggas dipengaruhi oleh konsumsi protein, kesehatan saluran pencernaan dan kualitas protein, semakin baik kualitas protein maka semakin baik pula nilai retensi nitrogen (Trevino *et al.*, 2005).

Perlakuan T3 pemberian ekstrak daun beluntas pada taraf 6% ditambah 10 ppm memiliki nilai retensi nitrogen tinggi (Tabel 3) karena kandungan minyak atsiri, alkaloid, flavonoid dapat meningkatkan koloni BAL tinggi sehingga laju digesta berjalan lebih lambat, lebih kental dan meningkatkan pencernaan dan retensi nitrogen meningkat (Purwati dan Syukur, 2005). Proses penyerapan nutrisi meningkat yang akan berdampak pada meningkatnya laju pakan dalam saluran pencernaan, pencernaan protein, nilai retensi nitrogen (Sutardi, 1990). Perlakuan T4 pemberian ekstrak daun beluntas pada taraf 8% memiliki nilai retensi nitrogen tertinggi hal ini karena kandungan alkaloid (0,316%), flavonoid (4,18%), minyak atsiri 4,47%, vitamin C sebesar 98.25 mg/100 g dapat meningkatkan performa ayam, pencernaan protein dan retensi nitrogen. Pemberian ekstrak daun beluntas 5-10 % dalam air minum secara diskontinyu memiliki pengaruh terhadap performa ayam broiler yang dipelihara 35 hari seperti tingginya konsumsi ransum  $\pm$  2533 g/ekor dan konversi ransum yang rendah  $\pm$  1,94 (Setiaji, 2004). Kandungan flavonoid, fenol dalam ekstrak daun beluntas yang masuk dalam tubuh akan mengakibatkan pH dalam sel turun sehingga cocok untuk bakteri BAL berkembang biak untuk membantu proses pencernaan, maka sel bakteri patogen berusaha melepaskan  $H^+$  dari dalam sel agar pH sel normal namun proses ini membutuhkan energi besar sehingga bakteri patogen kebanyakan mati (Choct *et al.*, 2004). Selain keberadaan bakteri patogen dalam saluran pencernaan, besar kecilnya retensi nitrogen dipengaruhi oleh kandungan protein ransum, konsumsi protein, jenis ternak. Ransum yang mengandung protein tinggi cenderung mempunyai komposisi asam amino lengkap dan diharapkan dapat meningkatkan jumlah protein atau nitrogen yang diretensi dalam tubuh ternak (Boorman, 1980).

Perlakuan (T0 dan T2) memiliki retensi nitrogen lebih rendah dibandingkan perlakuan (T1, T3 dan T4). Hal ini disebabkan pada perlakuan T0 dan T2 konsumsi ransum, konsumsi protein, air minum rendah sehingga nilai pencernaan protein rendah dibanding perlakuan T1, T3 dan T4, tinggi rendahnya retensi nitrogen dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum, air minum, umur hewan, konsumsi protein dan kondisi kesehatan saluran pencernaan. Hal ini sesuai dengan pendapat dapat Wahju (1997) bahwa meningkatnya pencernaan protein sangat berpengaruh pada nilai retensi nitrogen yang disimpan dalam tubuh karena retensi nitrogen mempunyai hubungan yang nyata dengan konsumsi protein ransum, dimana semakin tinggi konsumsi protein ransum maka akan menghasilkan retensi nitrogen yang tinggi, sehingga bobot badan akhir ayam tinggi. Daya cerna protein tinggi menandakan protein dalam ransum yang masuk dalam tubuh ternak bisa diabsorpsi dan dimanfaatkan keseluruhan tubuh ternak untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi, retensi nitrogen ayam umur 7 minggu sebesar 1,50-1,73 pada galur langsing dan 1,87-2,10 pada galur gemuk (MC Leod, 1992).

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian ekstrak daun beluntas pada air minum dan pakan ayam broiler mampu meningkatkan pencernaan bahan organik, retensi nitrogen dan utilitas protein. Penambahan ekstrak beluntas 8% (T4) tanpa klorin memiliki pencernaan bahan organik 82,07, retensi nitrogen 3,07 dan utilitas 0,78 protein yang tertinggi diantara perlakuan sehingga penggunaan ekstrak daun beluntas pada taraf 8% aman digunakan sebagai pengganti klorin.

Perlu adanya perlakuan hanya menggunakan klorin untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang jelas antara perlakuan hanya menggunakan klorin atau beluntas. Penelitian lebih lanjut tentang pemberian ekstrak daun beluntas dengan ternak itik atau ayam kampung. Perlunya analisis kandungan kimia daun beluntas sehingga dapat diketahui perbandingan zat aktif ekstrak daun beluntas dan klorin.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abun. 2007. Pengukuran Nilai Kecernaan Ransum yang Mengandung Limbah Udang Windu Produk Fermentasi pada Ayam Broiler. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung.
- Barnes and Gross .C. 1997. A Textbook of Animal Husbandry. 5<sup>th</sup> Ed. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi.
- Boorman, K.N. 1980. Dietary constrain on nitrogen retention. In : P.J. Buttery and D.B. Lindsay (Eds). Protein Deposition in Animal. Academic Press. London.

- Badan Pusat Statistik Peternakan. 2014. Buku Statistik Peternakan Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian RI.
- Choct, M., B. Shivus and H. Hetland. 2004. Role of insoluble non starch. polysacharida in poultry nutrition. *Poult. Sci.* **60**:416-421
- Kaniadewi, R. Rd. 2006. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica Less*) pada Air Minum terhadap Peforman Ayam Broiler pada Kepadatan Kandang yang Tinggi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kapperud, G., E. Skjerve, K. Hauge, A. Lysaker, I. Aalmen, S. M. Ostroff, and M. Potter. 1993. Epidemiological investigation of risk factors for *Campylobacter* colonization in Norwegian broiler flocks. *Epidemiol. Infect.* **111**:45–55.
- Mateljen G, 2007, *Cinnamon ground*, <http://whfood.com/genpage.php?fname=foodspice&dbid=68>, (online), diakses 23 Maret 2014 pukul 22.00.
- Maynard, L.A. Loosil, J.K. Hintz, H.F and Warner, R.G. 2005. *Animal Nutrition*. 7th Ed McGraw-Hill Book Company. New York.
- MCLeod, M. G. 1992. Energy and nitrogen intake, Expenditure and retention at 32 degrees in growing fowl gives diets with a wide rango of energy and protein contents. *Br. J. Nutr.* **67**:195-206.
- Monod, J. 1998. *Water Treatment Handbook/Sixth Edition/Volume 2*, Degremont. Water and The Enviroment. France.
- Mursito, B. 2000. *Ramuan Tradisional untuk Kesehatan Anak*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Purwati, E dan Syukur, S. 2005. Peranan pangan probiotik untuk mikroba Patogen dan kesehatan. Dipresentasikan pada Dharma Wanita Persatuan Propinsi Sumatera Barat, 8 Agustus 2006, Padang.
- Radji M.A, Adekeye J.O, Kwaga JKP and Bale JOO. 2003. In Vitro and In Vovo Patogenicity study of *Esherichia coli* isolat from poultry in Negeria. **58**: 1-6.
- Rendra, A. 2011. Uji Potensi Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*PlucheaIndica*) sebagai Antimikroba terhadap Bakteri *Escherichia coli* secara *in vitro*. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Brawjaya. Malang.
- Ritonga, H. 1992. Beberapa Cara Menghilangkan Mikroorganisme Patogen. *Majalah Ayam dan Telur*. hal : 24-26.
- Rudyanto, M. D. 2004. Kolibasillosis. *Infovet*. Edisi 123 : 10 – 11.
- Rukmiasih. 2011. Penurunan bau amis (off-odor) daging itik lokal dengan pemberian daun beluntas (*Pluchea indica Less*) dalam pakan dan dampaknya terhadap performa [disertasi] Bogor : Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiaji D. 2004. Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica Less*) sebagai Obat anti Stres pada Ayam Broiler [Skripsi] Bogor : Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Setiawan, C.P. 2002. Pengaruh perlakuan kimia dan fisik terhadap aktivitas antimikroba daun salam. (Skripsi). Fakultas Pertanian Bogor. IPB. Bogor.

- Sugiarto A, Triyanti N dan Mugioyono S. 2013. Penggunaan berbagai Probiotik dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO). Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto. J. Nutr: 933-934.
- Sutardi, W.A. 1990. Fortifikasi Onggok dengan Cairan Rumen sebagai Bahan Ransum Ayam Broiler. Laporan Penelitian Dikti.
- Trevino, J., M.Rodriguez, L. T. Ortiz, A Rebole and C. Alzueta. 2000. Protein quality of linseed for growing broiler chick. Anim feed Sci Technol. **84**: 155-166.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke empat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yunus, L. 2000. Pembentukan biofilm oleh *Salmonella blokey* pada permukaan *stainless steel* serta pengaruh sanitasi terhadap pembentukan kembali biofilm baru. (Skripsi). Bogor: IPB. Hal 12-15.
- Zakariah, M.A. 2012. Evaluasi Kecernaan Beberapa Bahan Pakan pada Ternak. Fakultas Peternakan Univeritas Gadjah Mada, Yogyakarta.