

**Pengaruh penggunaan tepung daun semak bunga putih (*Chromolaena odorata*) terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam pakan terhadap pencernaan nutrisi ayam broiler**

*(Effect of fermented chromolaena odorata leaf meal substituting greenpeal meal on Digestible nutrien of broiler)*

**Susanti Kahi Ana Awa, Agustinus Konda Malik, Jonas F. Theedens**

*Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana,  
Jln Adisucipto Kampus Baru Penfui, Kupang 85001.*

*Email: [shantyolindima@gmail.com](mailto:shantyolindima@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung daun semak bunga putih (*Chromolaena odorata*) terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam pakan terhadap pencernaan nutrisi ayam broiler. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Ransum yang digunakan terdiri dari jagung, dedak gandum, konsentrat, kacang hijau, tepung daun semak bunga putih terfermentasi, tepung ikan, minyak kelapa dengan formula sebagai berikut:  $R_0$  = Ransum tanpa tepung daun semak bunga putih terfermentasi (TDSBPT) ;  $R_1$  = Ransum yang mengandung 20% TDSBPT sebagai pengganti kacang hijau ;  $R_2$  = Ransum yang mengandung 40% TDSBPT sebagai pengganti kacang hijau ;  $R_3$  = Ransum yang mengandung 60% TDSBPT sebagai pengganti kacang hijau; Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung semak bunga putih sebagai pengganti kacang hijau dalam ransum memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan protein kasar, namun tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) pada pencernaan bahan kering, serat kasar dan energi.

**Kata Kunci:** ayam broiler, semak bunga putih dan pencernaan

**ABSTRACT**

The purpose of the study was to determine the effect of fermented *Chromolaena odorata* leaf meal as substitution of greenpeal meal in broiler ration on digestible nutrient of broiler. Ration as used consisted corn, wheat bran, concentrate, greenpeal, *Chromolaena odorata* leaf meal, fish meal and coconut oil. The research design used was Completely Randomized Design with four treatments and five replicates. The treatments were as follow:  $R_0$ . Ration without fermented *Chromolaena odorata* leaf meal,  $R_1$ . Ration with 20% fermented *Chromolaena odorata* leaf meal as substitution of greenpeal meal;  $R_2$ . Ration with 40% fermented *Chromolaena odorata* leaf meal as substitution of greenpeal meal; and  $R_3$ . Ration with 60% fermented *Chromolaena odorata* leaf meal as substitution of greenpeal meal. The results of statistical analysis showed that the use of fermented *Chromolaena odorata* leaf meal as substitution of greenpeal meal had significant effect ( $P < 0.05$ ) on digestible of coarser protein, however no significant effect ( $P > 0.01$ ) on digestible of dry materials, fibre coarser and energy.

**Keywords:** broiler, white flower (*Chromolaena odorata*) and digestible

**PENDAHULUAN**

Secara nasional unggas memberikan kontribusi penyediaan salah satu sumber protein dari daging hewani yaitu daging sebanyak 821.000 ton atau 53,91% dari total 1.523.000 ton. Dari jumlah tersebut sebesar 516.300 ton (62,85%) berasal dari daging ayam broiler, ayam buras 32,35% dan sisanya dari daging ayam petelur dan itik (Direktorat Jenderal Peternakan, 2001). Ayam broiler

dapat menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat, karena memiliki kemampun genetik untuk bertumbuh dengan cepat, yaitu 5-6 minggu dengan bobot badan sekitar 1,3-1,6 kg (Rasyaf, 2004).

Menurut Sahara, *et al* (2012), laju pertumbuhan pada ayam sangat ditunjang oleh kecukupan nutrisi yang dikonsumsi oleh ayam. Kecukupan nutrisi ini erat

hubungannya dengan kandungan gizi pakan serta kemampuan usus dalam menyerap nutrisi yang dikandung pakan tersebut. Ternak unggas dikenal buruk dalam mencerna serat kasar disbanding ternak ruminansia. Hal ini disebabkan karena saluran pencernaan unggas miskin akan enzim pencernaan selulase yang berfungsi sebagai pencerna serat kasar

Salah satu bahan penyusun ransum adalah kacang hijau. Kandungan gizi kacang hijau cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Kandungan gizi dalam 100 gram kacang hijau adalah energy 345 kkal, protein 22 g, lemak 1,20 g, dan karbohidrat 62,9 gram (Tanuwijaya *et al*, 2016). Dengan komposisi protein yang cukup tinggi ini maka penggunaan kacang hijau cukup disarankan dalam menyusun ransum untyk mencukupi kebutuhan nutrisi ternak.

Semak bunga putih berpotensi sebagai bahan pakan ternak unggas. Potensi dimaksud berupa produksi kg/ha biomasa dan kandungan nutrisi yang setara dengan daun singkong, daun turi dan daun lamtoro. Ngozi *et al*. (2009) melaporkan bahwa semak bunga putih mengandung energi 3.732 kkal/kg dan protein 18,67% dengan imbalanced asam amino baik. Selain itu, daun semak bunga putih mengandung konsentrasi flavonoid yang memiliki *hypcholesterolamik* yang dapat menurunkan kolesterol.

Beberapa kelemahan semak bunga putih adalah kadar serat kasar tinggi dan mengandung sejumlah anti nutrisi. Semak bunga putih memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder antara lain *tanin*, *alkaloid*, *phlobatanin*, *steroid*, *terpenoid*, dan *flavonoid* (Akinmoladun *et al.*, 2010). Sehingga dengan penambahan TDSBP terfermentasi menurunkan pencernaan bahan kering ransum. Menurut Aro, *et al*, (2009) kandungan antinutrisi tertinggi dalam semak bunga putih adalah asam phitat dan saponin. Hasil penelitian dilakukan Sagala (2009) dan Ginting (2007) menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung semak bunga putih sebagai komponen penyusun ransum maksimal 5%. Hasil yang sama juga

dilaporkan oleh Ekenyem *et al*. (2010) yang menyatakan bahwa penurunan performans ternak unggas pada pemanfaatan tepung daun semak bunga putih di atas 5% disebabkan oleh kadar serat kasar dan kandungan antinutrisi yang tidak dapat ditolerir oleh ternak tersebut.

Pengolahan daun semak bunga putih yang digunakan dengan metode pengeringan di sinar matahari sebelum dilakukan penepungan dan penggunaan daun semak bunga putih dalam ransum ternak ada kaitannya dengan kadar serat kasar dan kandungan antinutrisi, salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut melalui penerapan teknologi fermentasi. Fermentasi dapat meningkatkan kualitas bahan asalnya, seperti meningkatkan kandungan protein kasar, asam amino dn vitamin, serta menurunkan kandungan serat kasar, yang pada akhirnya meningkatkan nilai pencernaan (Sukaryana, *et al*. 2011). Belewu dan Sam (2010) melaporkan bahwa fermentasi bungkil biji jarak menggunakan *Rhizopus oligosporus* dapat menurunkan saponin dan asam phitat. Hal sama juga dilaporkan oleh Safari *et al*. (2012) bahwa antinutrisi (asam phitat, phenol, glukosida dan tanin) bungkil kenola dapat dikurangi melalui fermentasi dengan *Aspergillus niger*. Han, *et al* (2003) selanjutnya melaporkan *Rhizopus oligosporus* dan *Aspergillus niger* menghasilkan enzim protease, lipase,  $\alpha$ -amylase, glutaminase, dan  $\alpha$ -galactosidase yang dapat menurunkan antinutrisi dan racun serta meningkat kadar nutrisi dan tingkat pemanfaatan bahan pakan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung daun semak bunga putih (*Chromolaena odorata*) terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam pakan terhadap pencernaan bahan kering, serat kasar, protein kasar, dan energi pada ayam broiler.

Hasil dari penelitian ini diharapkan Sebagai sumber bahan informasi ilmiah mengenai manfaat dari tanaman semak bunga putih yang digunakan dalam bidang peternakan khususnya pakan ayam broiler.

## METODE PENELITIAN

**Ternak penelitian**

Materi ternak yang digunakan *Day Old Chick*(DOC) broiler *strain* CP 707 sebanyak 100 ekor. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kandang Peternakan Unggas Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana

**Ransum penelitian**

Bahan pakan yang digunakan untuk menyusun ransum adalah tepung jagung, dedaung gandum, tepung kacang hijau, tepung daun semak bunga putih, konsentrat, tepung ikan dan minyak kelapa.

**Tabel 1. Tabel Komposisi Nutrisi Bahan Pakan yang Digunakan :**

Bahan Pakan	PK (%)	EM (Kkal/Kg)	LK (%)	SK (%)
Jagung	8,60	3,329,00	3,80	2,50
Dedak Gandum	15,80	1,580,00	4,80	10,80
Konsentrat	32,00	2,800,00	6,00	12,00
Kacang Hijau	23,00	2,650,00	1,50	6,50
TDSBP	26,00	270,27	11,50	11,49
Tepung Ikan	52,00	2,720,00	2,00	1,00
Minyak Kelapa	-	8,000,00	98,00	-

Sumber: \*Amrullah, 2004; \*\*Hudang, 2015; Keterangan: PK: Protein Kasar; EM: Energi Metabolisme; LK: Lemak Kasar; SK: Serat Kasar

**Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan.

**Pembuatan tepung daun semak bunga putih**

Tepung daun semak bunga putih yang diolah dari daun semak bunga putih diperoleh disekitar Kota Kupang dengan cara dipotong dan dipisahkan daun dari rantingnya kemudian dikeringkan dibawah jemur matahari. Setelah kering, digiling menjadi tepung.

**Perlakuan Fermentasi**

Tepung daun semak bunga putih di timbang sebanyak 13,5 kg dan *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus* aktif masing-masing 150 gram dilarutkan dalam 30 liter air bersih dan dihomogenkan dengan air. Setelah itu larutan *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus* aktif disemprot secara merata dengan menggunakan *spayer* pada tepung daun semak bunga putih. Selanjutnya semak bunga putih tersebut di tutup dengan plastik untuk menjaga kelembaban, suhu tetap stabil dan menjaga penguapan serta mengurangi masuknya mikroba pencemar dari udara.

**Persiapan kandang sebelum DOC masuk**

Tersedianya kandang DOC yang diberi *litter* sekam padi yang kering dan bersih. Kandang dengan ukuran 12,5 m x 5m dibagi dalam 20 petak yang masing-masing petak

berukuran 75cm x 90cm. Tersedianya tempat pakan, tempat minum dan lampu pijar 75 watt bermerek *Philips* sebagai penerang dan pemanas yang digantung 15 cm dari *litter*. Kandang dan semua peralatan didisinfektan menggunakan *formades* dan dibiarkan selama 3 hari. Dalam kandang digantung *thermometer* untuk mengukur suhu kandang

**Penanganan DOC setelah tiba**

DOC ditimbang dan diberi minum dengan campuran larutan gula 0.2 liter kemudian diberi ransum komersial CP 11. Pemberian gula dimaksudkan untuk menambah energi yang hilang selama proses perjalanan. Pada hari ke-3 DOC diberi vaksin ND (*Newcastle Disease*) dengan cara diteteskan pada mata.

**Pengacakan kandang**

DOC ditimbang dan diidentifikasi kemudian dimasukkan ke dalam petak kandang. Pengelompokkan ayam Broiler sebanyak 100 ekor dibagi dalam 4 perlakuan. a). Setiap perlakuan penentuan petak kandang digunakan untuk menentukan petak kandang perlakuan yang dilakukan secara acak sederhana yaitu dengan undian. Nomor petak kandang digunting sebanyak 20 lembar. b). Kemudian diberi nomor pada kertas sesuai banyaknya perlakuan dan ulangan yaitu: R0.1, R0.2, R0.3, R0.4, R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, dan seterusnya hingga nomor R3.4. c). Nomor petak yang sudah digunting kemudian digulung dan dimasukkan kedalam sebuah kotak dan diundi. d). Setiap petak diberi satu

gulung kertas yang sudah diacak hingga petak ke 20, lalu dibuka kemudian disesuaikan petak yang mendapat perlakuan R0, R1, R2, R3 diulang 5 kali dan setiap ulangan terdapat 5 ekor ayam.

### Variabel yang Diteliti

Adapun variable yang diteliti dalam penelitian ini yaitu persentase lemak abdominal, kolesterol darah, HDL dan LDL darah ayam broiler.

Cara perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Kecernaan Bahan Kering (BK)
2. Kecernaan Protein
3. Kecernaan Serat Kasar (SK)
4. Kecernaan Energi

### Analisis Data

Data yang terkumpul di analisis dengan menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA) dan bila terdapat perbedaan maka dilakukan uji lanjut Duncan untuk melihat perbedaan antara perlakuan (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rataan kecernaan bahan kering, kecernaan serat kasar, kecernaan protein kasar, kecernaan energi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan tepung daun semak bunga putih (*Chromolaena odorata*) terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam pakan terhadap kecernaan bahan kering, kecernaan serat kasar, kecernaan protein kasar dan kecernaan energi

energi menunjukkan pengaruh yang nyata pada variabel kecernaan protein kasar sedangkan pada kecernaan bahan kering, kecernaan serat kasar dan kecernaan energi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Rataan kadar kecernaan bahan kering, kecernaan serat kasar, kecernaan protein kasar dan kecernaan energi dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rataan kecernaan bahan kering, kecernaan serat kasar, kecernaan protein kasar dan kecernaan energi

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Kecernaan Bahan Kering	64.97 <sup>a</sup>	62.88 <sup>a</sup>	64.18 <sup>b</sup>	60.74 <sup>c</sup>
Kecernaan Serat Kasar	77.94 <sup>a</sup>	76.35 <sup>a</sup>	83.43 <sup>b</sup>	71.53 <sup>c</sup>
Kecernaan Protein Kasar	84.98 <sup>a</sup>	84.74 <sup>a</sup>	79.77 <sup>b</sup>	81.62 <sup>c</sup>
Kecernaan Energi	67.18 <sup>a</sup>	64.54 <sup>a</sup>	66.37 <sup>a</sup>	62.97 <sup>a</sup>

Keterangan :Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata

### Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan kering

Hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata kecernaan bahan kering berkisar antara 60.74– 64.97% dengan rata-rata kecernaan bahan kering yang paling tinggi dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R<sub>0</sub> tanpa tepung semak bunga putih yaitu 64.97% kemudian berturut-turut diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan R<sub>2</sub> (64.18%); R<sub>1</sub>(62.88%) dan yang paling rendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R<sub>3</sub> yaitu sebesar (60.74%).

Hasil ANOVA dengan menggunakan program SPSS 21 menunjukkan bahwa perlakuan TDSBP terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam ransum ayam

broiler menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0.05$ ). Rataan kecernaan bahan kering ransum dengan menggunakan TDSBP terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau disajikan pada tabel 9. Secara empiris rata-rata kecernaan bahan kering menurun seiring peningkatan level TDSBP dalam ransum.

Hal ini diduga karena TDSBP masih memiliki zat antinutrisi meskipun sudah difermentasi. *C. odorata* memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder antara lain *tanin*, *alkaloid*, *phlobatanin*, *steroid*, *terpenoid*, dan *flavonoid* (Akinmoladun *et al.*, 2010). Sehingga dengan penambahan TDSBP terfermentasi menurunkan kecernaan bahan kering ransum.

Dalam penelitian ini dihasilkan kecernaan bahan kering dengan kisaran 60,74% – 64,97% berbeda dengan hasil penelitian Rambat *et al.* (2016) dengan kisaran antara 57,96–60,42%. Angka kecernaan bahan kering ini masih berada pada kisaran kecernaan bahan kering ayam broiler yang normal sebagaimana rekomendasi Blair *et al.* (1990) dimana kecernaan bahan kering broiler fase finisher berkisar pada angka 50-80%. Kecernaan bahan kering dipengaruhi oleh kecernaan dari komponen bahan kering itu sendiri seperti protein, karbohidrat (BETN dan serat kasar), lemak, dan abu (Rompas *et al.*, 2016). Hasil penelitian ini menunjukkan kecernaan protein (tabel 11) dan kecernaan serat kasar (tabel 10) dengan menggunakan TDSBP sebagai pengganti kacang hijau dalam ransum ayam broiler masih dalam kisaran normal.

#### **Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan serat kasar**

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan ransum dengan penambahan TDSBP terfermentasi pengaruhnya tidak nyata terhadap kecernaan serat kasar ( $P>0,05$ ). Hal ini diduga karena tingginya kandungan SK TDSBP meskipun telah difermentasi terlebih dahulu. Daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kadar serat dalam pakan dan komposisi penyusun serat kasar. Serat Kasar yang tinggi diketahui dapat mengurangi ketersediaan energi dan zat nutrisi lain serta mempengaruhi kecepatan aliran pakan dalam saluran pencernaan (Mohiti-Asli *et al.*, 2012). Semakin tinggi kandungan SK akan mempercepat laju digesta, semakin cepat laju digesta maka semakin singkat proses pencernaan dalam saluran pencernaan. Laju pakan terlalu singkat mengakibatkan kurangnya waktu yang tersedia bagi enzim pencernaan untuk mendegradasi nutrisi secara menyeluruh, sehingga menyebabkan kecernaan menurun. Tetapi melihat secara empirik, rata-rata persentase kecernaan serat kasar tertinggi terlihat pada perlakuan R2 yang mendapatkan penambahan TDSBP 40% yaitu 83,43%. Hal ini menunjukkan bahwa level TDSBP 40% merupakan level optimum untuk mendapatkan kecernaan serat kasar yang baik.

Hasil penelitian ini menghasilkan kisaran persentase kecernaan serat kasar sebesar 71,53 – 83,43 sementara hasil penelitian Haryono (2014) berkisar antara 40,74 – 41,84%. Hal ini menunjukkan bahwa ransum penelitian yang digunakan cukup baik. (Sukaryana, dkk. 2011) menyatakan bahwa kecernaan dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, spesies hewan, defisiensi zat makanan, pengolahan bahan pakan, pengaruh gabungan bahan pakan dan gangguan saluran pencernaan. Kecernaan adalah hasil proses degradasi molekul makro yang terdapat didalam bahan pakan menjadi senyawa sederhana yang dapat diserap oleh organ pencernaan. Kecernaan yang tinggi menunjukkan zat-zat pakan yang diserap tubuh semakin tinggi pula. Pakan yang dikonsumsi oleh ternak akan berpengaruh terhadap tingkat konsumsi, kecernaan pakan, penambahan bobot badan, dewasa kelamin, produksi telur dan kualitas telur yang dihasilkan (Irawan dkk., 2012).

#### **Pengaruh Perlakuan terhadap kecernaan protein kasar**

Uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan TDSBP terfermentasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecernaan protein kasar ( $P<0,05$ ). Hal ini disebabkan karena protein kasar yang tercerna sangat tinggi dimana selisih SK ransum dan SK ekskreta sangat tinggi (lihat Tabel 10). Adanya perlakuan fermentasi menggunakan *Rhizopus oligosporus* dan *Aspergillus niger* juga menyebabkan kecernaan PK ransum menjadi optimal. Hal ini menunjukkan bahwa dengan proses fermentasi mampu meningkatkan kecernaan nutrisi dari bahan dasar (Mahfudz *et al.*, 2004; Muis *et al.*, 2010).

Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan R0 (tanpa penambahan TDSBP) tidak berbeda nyata dengan R1 (TDSBP 20%) tetapi berbeda nyata dengan R2 (TDSBP 40%) dan R3 (TDSBP 60%). Sementara R1 berbeda nyata dengan R2 dan R3, sedangkan R2 juga berbeda nyata dengan R3. Nilai kecernaan PK tertinggi pada perlakuan R0 yang tanpa penambahan TDSBP, hal ini diduga karena kecernaan BK juga tertinggi pada perlakuan R0. Nilai kecernaan protein berkaitan erat dengan

kecernaan bahan kering ransum, dimana nilai kecernaan protein berbanding lurus dengan kecernaan bahan kering ransum atau sebaliknya (Rambet *et al.*, 2016). Sementara ketika ada penambahan TDSBP hanya pada level 20 % yang tingkat kecernaan PK yang lebih baik.

Dalam penelitian ini menghasilkan kisaran kecernaan PK antara 79,77–84,98%, yakni lebih tinggi dibandingkan penelitian Rambet *et al.* (2016) hanya berkisar antara 64,59 – 75,32%. Angka kecernaan protein ini masih berada pada kisaran kecernaan protein broiler di daerah tropis yang berkisar 60 – 85% (Blair *et al.*, 1990). Tinggi rendahnya nilai kecernaan tergantung pada bahan penyusun ransum dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan (Widodo *et al.*, 2013).

#### **Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan energi**

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap kecernaan energi ( $P>0,05$ ). Perbedaan *gross energy* ransum dan ekskreta yang tidak terlalu besar (lihat Tabel 7) mengakibatkan kecernaan energi menjadi rendah. Sejalan dengan pendapat Saputra dkk. (2001) kecernaan energi metabolis dipengaruhi oleh *gross energy* pakan dan banyaknya energi yang digunakan oleh

ternak. Standar kebutuhan nutrisi untuk energi metabolis bergantung pada suhu lingkungan, mekanisme adaptasi suhu lingkungan pada unggas dapat dilihat dari kemampuan mengkonsumsi ransum.

Melihat tabel diatas, secara numerik kecernaan energi tertinggi pada perlakuan R0 yang ransumnya tanpa penambahan TDSBP sebesar 67,18% juga terjadi hal yang sama pada kecernaan bahan kering. Banyaknya kandungan bahan kering dan energi yang dicerna berhubungan dengan banyaknya kandungan nutrisi yang terserap. Nilai kecernaan energi berkaitan erat dengan kecernaan bahan kering ransum dan konsumsi makanan, dimana nilai kecernaan energi berbanding lurus dengan kecernaan bahan kering ransum dan konsumsi ransum atau sebaliknya (Rambet *et al.*, 2016). Sementara ketika penambahan TDSBP terfermentasi nilai kecernaan optimum terdapat pada perlakuan R2 yang mendapat TDSBP sebanyak 40 %. Dalam penelitian ini menghasilkan persentase kecernaan energi dengan kisaran 62,97 – 67,18% sedikit lebih tinggi dari hasil penelitian Rambet *et al.* (2016) yakni berkisar antara 62,03 - 64,77%. Angka kecernaan energi ini masih berada pada kisaran kecernaan energi ayam broiler di daerah tropis, yaitu berkisar pada angka 60 – 85% (Blair *et al.*, 1990).

### **KESIMPULAN**

Adapun inti sari dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut : Penggunaan tepung daun semak bunga putih terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam ransum dapat meningkatkan kecernaan protein kasar. Kecernaan protein kasar dicapai oleh perlakuan R3 yaitu sebesar

81.62%. Namun Penggunaan tepung daun semak bunga putih terfermentasi sebagai pengganti kacang hijau dalam ransum terhadap kecernaan bahan kering, kecernaan serat kasar dan kecernaan energi memberikan pengaruh yang sama pada ayam broiler.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akinmoladun AC, Obuotor EM, Farombi EO. 2010. Evaluation of antioxidant and free radical scavenging capacities of some Nigerian indigenous medicinal plants. *J. Med. Food* 13: 444-451.
- Aro, S. O., I. B. Osho, V.A. Aletor and O.O. Tewe, 2009. *Chromolaena odorata* in Livestock Nutrition. *Journal of Medicinal Plants Research* Vol. 3(13), pp. 1253-1257.
- Belewu, M. A. and R. Sam, 2010. Solid state fermentation of kernel cake: proximate composition and antinutritional components. *Journal of Yeast and Fungal Research* 1(3) :44-46

- Blair G.J, Ensimer M.E, Heinemman W.W. 1990. *Poultry meat feed and nutrition*. 2<sup>nd</sup> Ed The Ensminger Publishing Company. California.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2001. Statistik Peternakan Indonesia. Departemen Pertanian. Jakarta
- Ekenyem BU, Obih TKO, Odo BI and Mba FIA. 2010. Performance of finisher broiler chicks fed varying replacement levels of chromolaena odorata leaf for soyabean meal. *Pakistan Journal of Nutrition* 9 (6): 558-561
- Han BZ, Ma Y, Rombouts FM and Robert Nout MJ. 2003. Effects of Temperature and Relative Humidity on Growth and Enzyme Production by *Actinomucor elegans* and *Rhizopus oligosporus* During Sufu pehtze Preparation. Laboratory of Food Microbiology, Wageningen University, PO Box 8129, 6700 EV Wageningen, The Netherlands.
- Haryono. 2014. Pemberian sinbiotik ubi jalar merah dan ragi tape pada periode berbeda terhadap pencernaan nutrisi dan energi termetabolis pada ayam broiler. *Skripsi*. Fapet IPB. Bogor
- Irawan I, Sunarti D dan Mahfudz LD. 2012. Pengaruh pemberian pakan bebas pilih terhadap pencernaan protein burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. *Animal Agriculture Journal*. 1(2): 238-245
- Mahfudz LD, Sarengat W, Prayitno DS, dan Atmomarsono U. 2004. Ampas Tahu yang Difermentasi dengan Larva Oncom sebagai Pakan Ayam Ras Pedaging. Dalam: Seminar Nasional Kebangkitan Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. hal. 479 – 485.
- Muis H, Mirnawati dan Martaguri I. 2010. Pemanfaatan ampas susu kedelai fermentasi sebagai pengganti protein bungkil kedelai dalam ransum broiler. *Jurnal Embrio*. 3 : 89 – 97.
- Mohiti-Asli M, Shivazad M, Zaghari M, Rezaian M, Aminzadeh S, and Mateos GG. 2012. Effects of feeding regimen, fiber inclusion, and crude protein content of the diet on performance and egg quality and hatchability of eggs of broiler breeder hens. *Poultry Science*. 91: 3097-3106.
- Ngozi I.M, Jude I.C, and Catherine I.C. 2009. Chemical Profile of *Chromolaena odorata* L. (King and Robinson) Leaves. *Pakistan Journal of Nutrition*. 8(5):523
- Rambet V, Umboh JF, Tulung YLR, Kowel YHS. 2016. Kecernaan protein dan energi ransum broiler yang menggunakan tepung maggot (*hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan. *J Zooteek* 36(1):13-22
- Rasyaf M. 2004. *Bahan Makanan Unggas Indonesia* . PT. Kanisius Yogyakarta
- Rompas R, Tulung B, Mandey JS, Regar M. 2016. Penggunaan eceng gondok (*eichhornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum itik terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik. *Jurnal Zooteek* 36(2): 372-378
- Safari O, Farhangi M, Carter Ch, Yakhchali B, Bai S and Sangatash MM. 2012. Study on the effect of solid state fermentation with *aspergillus niger* on antinutritional factors of conola protein concentrate with aim of using in the diet of rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*). The 1<sup>th</sup> International and the 4<sup>th</sup> National Congress on Recycling of Organic Waste in Agriculture 26 –27 April 2012 in Isfahan, Iran.
- Sagala N.R. 2009. Pemanfaatan Semak Bunga Putih (*Chromolaena odorata*) terhadap Pertumbuhan dan IOFC dalam Ransum Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonico*) Umur 1 sampai 42 Hari. Skripsi Fakultas Peternakan, Universitas Sumatera Utara.

- Sahara E, Raudhaty E, Maharany F. 2012. Performa Ayam Broiler dengan Penambahan Enzim Fitase dalam Ransum. *Jurnal Peternakan Sriwijaya (JPS)* 1(1): 34-40
- Saputra PH, Sjoftan O, dan Djunaidi IH. 2001. Pengaruh penambahan fitobiotik meniran(*Phyllanthus niruri,L.*) dalam pakan terhadap pencernaan protein kasar dan energi metabolis ayam pedaging. Universitas Brawijaya. Malang.
- Steel, R.G.D and J.H Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik) Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sukaryana Y, Atmomarsono U, Yunianto VD, dan Supriyatna E. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan* 1:167-172
- Tanuwijaya, L.K, Nawangsari, A.P.G, Umami, I.I, Kusuma, T.S, Ruhana, A. 2016. Potensi “KHiMeLor” sebagai Tepung Komposit Tinggi Energi Tinggi Protein Berbasis Pangan Lokal. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, Vol.3 No.1 Suplemen: 71-79
- Widodo AR, Setiawan H, Sudiyono, Sudibya dan Indreswari R. 2013. Kecernaan nutrient dan performan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) jantan yang diberi ampas tahu fermentasi dalam ransum. *Tropical Animal Husbandry*. 2 (1): 51-57