

Terhadap Kecernaan Protein Dan Serat Kasar  
Pada Ayam Kampung Persilangan

*(Dietary Inclusion of Fermented Sweet Potato (Ipomea Batatas) Leaf Meal  
on Protein and Crude Fiber Digestibility  
in Crossbred Native Chicken)*

**Utomo, M. S. N.<sup>1)</sup>, N. Suthama<sup>2)</sup> dan L. D. Mahfudz<sup>2)</sup>**

<sup>1),2)</sup> Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip

Jl. Prof. Soedarto, SH. Tembalang, Semarang 1269, Jawa Tengah Email :  
[mochsaver@gmail.com](mailto:mochsaver@gmail.com)

Diterima : 23 Januari 2019

Disetujui : 25 April 2019

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian daun ubi jalar yang difermentasi terhadap kecernaan protein dan serat kasar, dan penambahan bobot badan pada ayam kampung persilangan. Ternak yang digunakan untuk penelitian yaitu ayam kampung persilangan berumur 30 hari sebanyak 150 ekor dengan bobot badan awal  $441,16 \pm 32,56$  g (CV 7,92%) yang dibeli dari peternakan ayam kampung persilangan di Sleman, Yogyakarta. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, setiap unit terdiri dari 6 ekor. Ransum perlakuan adalah T0: tanpa daun ubi jalar, T1: 10% daun ubi jalar biasa, sedangkan perlakuan T2, T3 dan T4 masing-masing menggunakan 10, 13 dan 16% tepung daun ubi jalar fermentasi. Parameter yang diamati yaitu kecernaan serat kasar, kecernaan protein dan penambahan bobot badan. Data hasil penelitian dianalisis varian dengan uji F, dan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan apabila terdapat pengaruh nyata perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung daun ubi jalar tanpa fermentasi 10% (T1) nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan kecernaan protein, dan serat kasar, tetapi daun ubi jalar fermentasi tidak berpengaruh nyata. Penggunaan 10% tepung daun ubi jalar terfermentasi (T2) menghasilkan kecernaan serat kasar, kecernaan protein, dan penambahan bobot badan yang paling baik.

**Kata Kunci:** ayam kampung persilangan, kecernaan protein dan serat kasar, daun ubi jalar fermentasi

**ABSTRACT**

*The experiment was aimed to evaluate dietary inclusion of fermented sweet potato (Ipomea batatas) leaf meal on protein and crude fiber digestibility in crossbred native chicken. This experiment used 150 birds of 30 days old crossbred native chicken with initial body weight was  $441,16 \pm 32,56$ g (CV 7,92%) purchased from crossbred native chicken farm in Sleman, Yogyakarta. A completely randomized design (CRD) with 5 treatment and 5 replication (6 birds each) was arranged in the present study. Dietary treatments applied*

were T0: without sweet potato leaf, T1: 10% unfermented sweet potato leaf, while T2, T3 and T4 were dietary inclusion of fermented sweet potato leaf meal at 10, 13, and 16%, respectively. Parameters observed were crude fiber and protein digestibilities and body weight gain. Data were subjected to analysis of variance with 5% F test, and then continued to Duncan test. Results indicated that the use of fermented sweet potato leaf meal at 10% (T1) significantly decreased crude fiber and protein digestibilities, but fermented sweet potato leaf meal had no any effect. Dietary inclusion of fermented sweet potato leaf meal at 10% (T2) results the highest crude fiber and protein digestibilities, and body weight gain.

**Keyword:** crossbred native chicken; protein and crude fiber digestibilities; fermented sweet potato leaf

## PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan unggas lokal yang ada di Indonesia dan telah mengalami proses evolusi dan domestikasi sehingga sudah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Pemeliharaan ayam kampung secara sederhana (tradisional), dapat menghasilkan nilai ekonomis, dagingnya menjadi primadona bagi masyarakat kalangan menengah dan atas, sehingga nilai jual ayam kampung sangat baik (Suryo *et al.*, 2012). Namun, ada kekurangan dari ayam kampung yakni produktivitasnya yang rendah dan pertumbuhan bobot badannya yang lambat. Untuk menutupi kekurangan tersebut maka dilakukan persilangan antara ayam kampung dengan ayam ras yang pertumbuhannya lebih cepat. Hasil persilangan tersebut yang kemudian dikenal dengan ayam kampung persilangan. Ayam kampung super adalah hasil persilangan ayam ras betina dengan ayam lokal jantan, pada umur 8 minggu pertumbuhannya hampir sama dengan umur 5-6 bulan ayam kampung pada umumnya (Abun *et al.*, 2007). Ayam kampung persilangan memiliki banyak keunggulan, antara lain ayam kampung

lebih tahan terhadap perubahan cuaca, memiliki antibodi yang tinggi.

Waktu pemeliharaan ayam kampung persilangan tergolong singkat dibandingkan ayam kampung, yaitu 2 bulan ayam kampung persilangan sudah bisa mencapai bobot panen. Sehingga nutrisi yang dibutuhkan lebih baik daripada ayam kampung biasa. Bahan ransum dengan nutrisi yang baik berharga mahal, oleh karena itu diperlukan bahan ransum pengganti yang lebih murah. Bahan ransum yang diberikan pada ayam kampung persilangan dapat diperoleh dari limbah pertanian. Limbah pertanian yang kurang dimanfaatkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bahan ransum ayam kampung persilangan karena harganya murah atau bahkan gratis.

Jenis limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan ransum adalah daun ubi jalar. Kelebihan daun ubi jalar adalah mengandung protein kasar sekitar 26 -35% (Adewolu, 2008), asam juga tinggi, xantofil,  $\beta$  karoten, Vitamin A, B2, C dan E serta mineral. Namun, dibalik kelebihannya tersebut daun ubi jalar memiliki kandungan zat anti-nutrisi yang berupa sianida, tanin, oksalat dan fitat. Upaya untuk mengurangi zat antinutrisi perlu dilakukan pengolahan

sebelum diberikan kepada ayam. Pengolahan yang dapat dilakukan adalah dengan cara fermentasi agar pencernaan pakan dapat ditingkatkan. Selain kandungan antinutrisi, daun ubi jalar juga mengandung serat kasar yang tinggi yaitu 25,10 % (Onyimba *et al.*, 2015). Kadar serat kasar pada daun ubi jalar dikurangi dengan melakukan fermentasi dengan menggunakan *Aspergillus niger*. Kandungan nutrisi bahan pakan yang difermentasi lebih mudah dicerna sehingga diharapkan pencernaan protein dan serat kasar ayam kampung persilangan menjadi meningkat. Jumlah kandungan protein dalam ransum mempengaruhi pencernaan protein pada hewan ternak (Prawitasari *et al.*, 2012). Selain kandungan protein yang meningkat, kandungan serat kasarnya pun menurun oleh enzim dari *Aspergillus niger* (Supartini dan Eka, 2011). Berkurangnya kadar serat kasar pada daun ubi jalar yang difermentasi diharapkan meningkatkan pencernaan serat kasar dalam ransum sehingga berdampak pada pencernaan protein sehingga asupan untuk pertumbuhan lebih tersedia. Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian tentang pemberian daun ubi jalar terfermentasi terhadap pencernaan protein dan retensi nitrogen pada ayam kampung persilangan yang dapat menunjang produktivitas.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh daun ubi jalar yang difermentasi terhadap pencernaan serat kasar, retensi nitrogen dan pencernaan protein ayam kampung persilangan. Manfaat penelitian adalah menyampaikan

informasi tentang pemberian daun ubi jalar fermentasi sebagai bahan pakan ayam non konvensional yang dapat mendukung produktivitas.

## MATERI DAN METODE

Ternak yang digunakan untuk penelitian yaitu ayam kampung persilangan berumur 30 hari sebanyak 150 ekor dengan bobot  $441,16 \pm 32,56$  g (CV 7,92%) yang dibeli dari peternakan ayam kampung persilangan di Sleman, Yogyakarta. Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung kuning, bekatul, tepung ikan, ampas kecap, premix, bungkil kedelai dan daun ubi jalar fermentasi oleh kapang *Aspergillus niger*.

Komposisi ransum untuk fase *starter* dan *finisher* masing masing tercantum pada Tabel 1 dan 2. Penelitian menggunakan kandang kelompok yang diisi 6 ayam untuk masing masing unit, dan juga kandang *battery* yang digunakan untuk pengamatan daya cerna.

Prosedur penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu tahap persiapan dan pelaksanaan penelitian. Tahap persiapan penelitian meliputi tahap persiapan kandang pemeliharaan dan kandang total koreksi, persiapan peralatan, pembuatan tepung daun ubi jalar fermentasi, dan pembuatan ransum. Tahap persiapan kandang dilakukan dengan menyiapkan kandang berupa kandang *flock* berupa kandang panggung untuk pemeliharaan dan kandang baterai untuk total koreksi dibersihkan dengan melakukan pengapuran, *fumigasi* dan *desinfektan*.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan fase *Starter*.

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3	T4
	-----%-----				
Jagung Kuning	36,00	39,00	39,00	39,00	38,00
Bekatul	21,00	12,00	13,00	11,00	10,00
Tepung Ikan	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Ampas Kecap	19,00	13,00	13,00	12,00	11,00
Bungkil Kedelai	13,00	15,00	14,00	14,00	14,00
Tepung Daun Ubi Jalar	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
TDUJF	0,00	0,00	10,00	13,00	16,00
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi (%) *	T0	T1	T2	T3	T4
Protein Kasar	20,36	20,22	20,18	20,23	20,29
EnergiMetabolis (kkal/kg)**	2.999,38	2.901,96	2.971,14	2.958,51	2.940,21
Serat Kasar	10,49	10,95	8,72	8,43	8,36
Lemak	7,92	6,58	6,61	6,33	6,14
Ca	1,26	1,27	1,22	1,22	1,22
P	0,42	0,39	0,38	0,37	0,37

\*Hasil analisis proksimat bahan pakan ransum Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Universitas Diponegoro Semarang (2016)

\*\*Perhitungan dengan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas muda (umur 0 – 6 minggu).

Tahap fermentasi daun ubi jalar ubi jalar dilakukan dengan cara tepung ubi jalar 1 kg dicampur dengan molases 150 ml, mineral 250 g dan aquades 2 L, kemudian dibungkus plastik dan dikukus selama 30 menit. Kemudian diangin-anginkan dan ditambahkan *Aspergillus niger* 1% dari bahan yang akan difermentasi yang kemudian diperam secara anaerob selama 3 hari.

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi tahap pemeliharaan dengan menimbang bobot awal ayam untuk mengetahui bobot ayam yang kemudian dimasukkan ke dalam kandang *flock* dan melakukan adaptasi pakan selama 1 minggu sebelum diberikan ransum perlakuan. Pakan dengan ransum perlakuan diberikan 2 kali sehari pada pukul 06.00 dan 16.00

selama 4 minggu. Pemberian air minum secara *ad libitum*.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan (T0:ransum konvensional, T1: penambahan tepung daun ubi jalar tanpa fermentasi 10%, T2: penambahantepung daun ubi jalar fermentasi 10%, T3: penambahan tepung daun ubi jalar fermentasi 13%, T4 : penambahan tepung daun ubi jalar fermentasi 16%. Data hasil penelitian dianalisis varian dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan, dan dilanjutkan uji Duncan apabila terdapat pengaruh nyata pada perlakuan.

Parameter yang diamati yakni pencernaan serat kasar, pencernaan protein, retensi nitrogen dan pertambahan bobot badan. Tata cara pengambilan data daya

cerna yang akan dipakai untuk parameter pencernaan serat kasar, pencernaan protein dan retensi nitrogen memakai cara total koreksi. Total koreksi dilakukan pada minggu kelima perlakuan. Ekskreta ayam ditampung pada penampungan ekskreta dengan penambahan indikator Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,4 % pada hari pertama hingga keempat. Ekskreta yang tertampung disemprot HCL

2N setiap 3 jam sekali untuk menangkap nitrogen. Melakukan penimbangan berat basah pada keesokan harinya. Setelah itu ekskreta dikeringkan dan ditimbang berat keringnya. Ekskreta yang sudah kering dihomogenkan dengan cara diblender dan diambil sampel untuk dianalisis kadar n dan serat kasarnya.

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Fase *Finisher*.

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3	T4
	-----%-----				
Jagung Kuning	38,00	37,00	34,00	34,00	34,00
Bekatul	27,00	20,00	24,00	22,00	20,00
Tepung Ikan	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Ampas Kecap	11,00	10,00	11,00	10,00	9,00
Bungkil Kedelai	14,00	13,00	11,00	11,00	11,00
Tepung Daun Ubi Jalar	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
TDUJF	0,00	0,00	10,00	13,00	16,00
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi *	T0	T1	T2	T3	T4
Protein Kasar (%)	18,41	18,40	18,26	18,30	18,35
Energi Metabolis (kkal/kg)**	3.096,03	2.980,40	3.032,97	3.020,33	3.007,70
Serat Kasar (%)	9,95	11,85	10,43	10,14	9,86
Lemak (%)	7,60	6,96	7,37	7,10	6,82
Ca (%)	1,03	1,13	1,10	1,10	1,10
P (%)	0,42	0,39	0,39	0,38	0,37

\*Hasil analisis proksimat bahan pakan ransum Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Universitas Diponegoro Semarang, 2016

\*\*Perhitungan dengan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas dewasa (umur 7 – 12 minggu).

Parameter pencernaan serat kasar (sk), hasil analisis serat kasar pada ekskreta kemudian dihitung dengan rumus (Tillman *et al.*, 1991):

$$\text{Kecernaan sk (\%)} = \frac{\text{Konsumsi Serat} - \text{SK Ekskreta}}{\text{Konsumsi Serat}} \times 100\%$$

Keterangan:

Konsumsi serat kasar =  
 kadar SK ransum x jumlah konsumsi  
 Serat kasar ekskreta =  
 jumlah ekskreta x SK ekskreta  
 Parameter pencernaan protein (pk) dihitung dengan menggunakan rumus Wahju (1977):

$$\text{Kecernaan PK (\%)} = \frac{\text{Konsumsi Protein-PK Ekskreta terkoreksi}}{\text{Konsumsi protein}} \times 100\%$$

Keterangan :

Pk yang dikonsumsi = kadar PK ransum x jumlah konsumsi Protein ekskreta = jumlah ekskreta x pk ekskreta  
Parameter retensi N dihitung menggunakan rumus Sibbald dan Wolynetz (1985) :

Retensi Nitrogen (g) = Konsumsi N – (Ekskresi N – N endogenous)  
Parameter pertambahan bobot badan dihitung dari penimbangan awal, kemudian diulang setiap 7 hari. Pertambahan bobot badan (PBB) setiap

minggu diakumulasi, kemudian dihitung rata-rata, dengan rumus :

PBB = bobot badan awal – bobot badan akhir  
Data dianalisis ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika terdapat pengaruh dilanjutkan uji Wilayah Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel dan Torie, 1991).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Serat Kasar

Tabel 3 menunjukkan bahwa secara numerik perlakuan yang memiliki kecernaan serat kasar tertinggi yaitu T2, sementara yang nyata terendah adalah T4.

Tabel 3. Pengaruh penggunaan tepung daun ubi jalar terfermentasi terhadap kecernaan serat kasar, kecernaan protein dan pertambahan bobot badan

Ulangan	Perlakuan				
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
Kecernaan SK (%)	82.07 <sup>a</sup>	72.39 <sup>b</sup>	83.14 <sup>a</sup>	82.72 <sup>a</sup>	82.54 <sup>a</sup>
Kecernaan PK (%)	82.07 <sup>a</sup>	72.39 <sup>b</sup>	83.14 <sup>a</sup>	82.72 <sup>a</sup>	82.54 <sup>a</sup>
PBB (g/ekor/hari)	128,15 <sup>a</sup>	115,55 <sup>b</sup>	128,42 <sup>a</sup>	126,72 <sup>a</sup>	119,76 <sup>b</sup>

Keterangan : Superskrip menunjukkan perbedaan yang nyata (p < 0,05).

Pemberian tepung daun ubi jalar terfermentasi sampai level 13% terbukti belum berpengaruh terhadap kecernaan serat kasar dibanding dengan perlakuan kontrol, namun apabila pemberiannya ditingkatkan menjadi 16% maknyata (P<0,05) menurunkan kecernaan serat kasar. Ransum T2 menggunakan 10 % tepung daun ubi jalar fermentasi mengalami sedikit peningkatan, sedangkan T4 menggunakan 16% tepung daun ubi jalar fermentasi menurunkan kecernaan serat kasar (P<0,05) secara signifikan. Nurdiyanto

*et al.* (2015) menyatakan bahwa ayam tidak mempunyai kemampuan dalam mencerna serat kasar atau hanya sekitar 20% serat kasar dapat dicerna di bagian *caeca*, sehingga fraksi serat kasar yang tidak dapat dicerna keluar dari saluran pencernaan. Selain cepat kenyang, serat kasar yang tinggi menyebabkan nutrisi yang ada dalam ransum tidak terserap dengan sempurna dan keluar bersama feses. Abun *et al.* (2007) juga menyatakan bahwa unggas memiliki keterbatasan dalam mencerna serat kasar karena tidak dapat memproduksi enzim

selulase, sehingga serat kasar yang tinggi secara keseluruhan dapat membawa nutrisi yang dapat dicerna keluar bersama ekskreta.

Secara numerik, T1 (tepung daun ubi jalar tanpa fermentasi) lebih rendah dibandingkan T0, T2, dan T3 karena tepung daun ubi jalar yang tidak difermentasi memiliki susunan serat kasar yang kompleks, sehingga lebih sulit dicerna oleh unggas dibandingkan dengan daun yang sudah difermentasi. Menurut Sulistiawan (2015), pemanfaatan teknologi fermentasi dapat merubah bahan yang mengandung serat kasar kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana, sehingga unggas dapat mencerna dan menyerap nutrisi tersebut. Sebaliknya, pemberian tepung daun ubi jalar terfermentasi yang terlalu banyak pada T4 (16%) menunjukkan penurunan pencernaan serat kasar secara nyata (Tabel 3). Fenomena yang terjadi padahal T4 yang mengandung serat kasar lebih rendah dibanding dengan ransum lainnya ternyata menunjukkan pencernaan serat kasar paling rendah. Ini menunjukkan arti bahwa pencernaan serat kasar tidak semata – mata karena kandungan serat kasar ransum tinggi. Menurut Abubakar *et al.* (2010) daun ubi jalar mempunyai zat anti nutrisi yaitu tripsin inhibitor, tanin, asam fitat dan asam oksalat. Konsumsi asam oksalat ransum terhitung sekitar 33,6 mg/g (T1 & T2), 43,6 mg/g (T3), dan yang paling tinggi adalah 53,7 mg/g pada perlakuan T4. Antia *et al.* (2006) melaporkan bahwa kandungan asam oksalat daun ubi jalar sebanyak 308 mg/100g. Indriyani (2011) menyatakan bahwa konsumsi oksalat dari tumbuhan oleh hewan ternak yang terlalu

banyak dapat menyebabkan kematian. Selain itu, Akhtar *et al.* (2011) menyatakan bahwa pada jumlah cukup tinggi, asam oksalat dan kristal kalsium oksalat menyebabkan aberasi mekanik saluran pencernaan dan tubulus yang halus di dalam ginjal.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Protein**

Tabel 3 menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan T2 dan T3 terhadap perlakuan kontrol. Sementara pada T4 menunjukkan penurunan yang sedikit nyata. T2 menunjukkan bahwa pemberian tepung daun ubi jalar fermentasi dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein yang baik, karena kecernaannya sama dengan bahan pakan lainnya pada perlakuan kontrol. Sukaryana (2007) menyatakan peningkatan nilai pencernaan protein akibat fermentasi merupakan pencerminan dari adanya penguraian komponen protein kasar mudah dicerna. Hal ini disebabkan adanya peran mikroorganisme yang mampu mengurai protein sehingga meningkatkan nilai pencernaan (Mirnawati *et al.*, 2013). Protein yang akan dicerna menjadi lebih sederhana, sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh unggas. Kecernaan protein juga dipengaruhi oleh retensi nitrogen. Semakin banyak nitrogen yang diretensi semakin bagus pula pencernaan proteinnya. Fanani *et al.* (2014) menyatakan bahwa Apabila retensi nitrogen meningkat, memberi indikasi bahwa protein yang tercerna semakin banyak. Pada perlakuan T4 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah daun yang diberikan menyebabkan penurunan

konsumsi protein ayam kampung super. Penurunan ini dikarenakan pencernaan serat kasar dan retensi nitrogen juga menurun.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan**

Penggunaan tepung daun ubi jalar tanpa fermentasi (T1) dan tepung daun ubi jalar fermentasi 16% (T4) nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah apabila dibandingkan dengan ransum kontrol (T0). Rendahnya pertambahan bobot badan pada T1 rendah dikarenakan kandungan serat kasar ransum yang tinggi dan masih berbentuk kristal karena tidak mengalami fermentasi, sehingga susah dicerna oleh unggas dan berakibat pada pencernaan serat kasar yang rendah pula. Setiawati *et al.* (2014) menyatakan bahwa kandungan serat kasar dapat mempengaruhi proses pencernaan nutrisi, terutama protein. Demikian pula Amrullah (2004), menyatakan bahwa serat kasar yang tinggi menyebabkan unggas merasa kenyang, sehingga dapat menurunkan konsumsi karena serat kasar bersifat *voluminous*. Faktor tersebut yang membuat pertambahan bobot badan pada T1 menjadi rendah. Sama halnya dengan T1, pada perlakuan T4 walaupun menggunakan TDUJF, tetapi juga didukung oleh nilai pencernaan serat dan retensi nitrogen yang rendah. Fenomena ini dikarenakan penumpukan kristal oksalat yang mengabradi vili pada duodenum sehingga menurunkan kemampuan duodenum dalam mencerna nutrisi. Akhtar *et al.* (2011) menyatakan bahwa asam oksalat dalam jumlah tinggi akan membentuk kristal kalsium oksalat, kristal oksalat tersebut akan menyebabkan abrasi

mekanik saluran pencernaan. Berbeda halnya dengan perlakuan T1 dan T4, perlakuan T2 dan T3 menunjukkan pertambahan bobot badan yang sama baiknya dengan kontrol (T0). Pada perlakuan T2 dan T3 tepung daun ubi jalar telah difementasi menyebabkan kondisi serat kasar menjadi amorf, sehingga lebih mudah dicerna dan akhirnya meningkatkan pencernaan serat kasar

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung daun ubi jalar tanpa fermentasi 10% (T1) nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan pencernaan protein, dan serat kasar, tetapi daun ubi jalar fermentasi tidak berpengaruh nyata. Penggunaan 10% tepung daun ubi jalar terfermentasi (T2) menghasilkan pencernaan serat kasar, pencernaan protein, dan pertambahan bobot badan paling baik.

### **SARAN**

Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan menggunakan daun ubi jalar yang difermentasi dengan *starter* selain *Aspergillus niger* sebagai pembanding, disertai kajian anti nutrisi secara pasti untuk mengetahui efisiensi penggunaan yang dapat mendukung produktivitas ayam secara maksimal.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Abun, D. Rusmana, dan D. Saefulhadjar. 2007. Efek pengolahan limbah sayuran secara mekanis terhadap

- nilai pencernaan pada ayam kampung super. JJ-101. J. Ilmu Ternak **7** (2) : 81-86.
- Adewolu, M.A. 2008. Potentials of sweet potato (*Ipomoea batatas*) leaf meal as dietary ingredient for *Tilapia zilli* fingerlings. Pak. J. Nutr. **7**(3):444-449.
- Akhtar, M., B. Israr, N. Bhatti, and A. Ali. 2011. Effect of cooking on soluble and insoluble oxalates in selected Pak. vegetables and beans. Int. J. Food Properties **14**: 241 – 249.
- Antia S, E.J. Akpan, P.A. Okon, I. U. Umoren. 2006. Nutritive and antinutritive evaluation of sweet potato (*Ipomoea batatas*) leaves. Pak. J. Nutr. **5** (2):166-168.
- Fanani, A. F., N. Suthama. dan B. Sukamto. 2014. Retensi nitrogen dan konversi pakan ayam lokal persilangan yang diberi ekstrak umbi dahlia (*Dahlia variabilis*) sebagai sumber inulin. J. Sains Peternakan. **12**(2):69-75.
- Indriyani, S. (2011) Pola Pertumbuhan Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan Pengaruh Lingkungan Terhadap Kandungan Oksalat Dan Glukomannan Umbi. Disertasi.
- Nurdiyanto, R., Rudy S., dan Khaira N. 2015. Pengaruh ransum dengan persentase serat kasar yang berbeda terhadap performa ayam jantan tipe medium umur 3--8 minggu. J. Ilmiah Peternakan Terpadu **3**(2):12-19.
- Onyimba, I. A., A. I. Ogbonna, J. O. Egbere, H. L. Njiladan C. I. C. Ogbonna. 2015. Bioconversion of sweet potato leaves to animal feed. J. Ann. Res. Rev. Biol. **8** (3) : 1 – 6.
- Prawitasari, R. H., Ismadi V. D. Y., dan I. Estiningdriati. 2015. Kecernaan protein kasar dan serat kasar serta laju digesta pada ayam arab yang diberi ransum dengan berbagai level *Azolla microphylla*. J. Anim. Agric. **1**(1) : 471-483.
- Suhardi. 2011. Karakterisasi ex situ ayam lokal khas dayak bagi pengembangan plasma nutfah ternak unggas nasional. J. Tekno Pertanian **7**(1):36-41.
- Sulistiyawan, I. B. 2015. Perbaikan kualitas pakan ayam broiler melalui fermentasi dua tahap menggunakan *Trichoderma reesei* dan *Saccharomyces cerevisiae*. J. Agripet. **15**(1): 66-71.
- Supriyati, T. Haryati, Budiarsana, I. K. Utama. 2010. Fermentasi jerami padi menggunakan *Trichoderma viride*. Semnas Tek. Peternakan & Veteriner. Hal. 137-143.
- Suryo, H., T. Yudiarti dan Isroli. 2012. Pengaruh pemberian probiotik sebagai aditif pakan terhadap kadar kolestrol, high density lipoprotein (HDL) dan low density lipoprotein (LDL) dalam darah ayam kampung. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. J. Anim. Agric. **1** (2) : 228-237.