



**PENGARUH PENAMBAHAN VITAMIN E DAN BAKTERI ASAM  
LAKTAT TERHADAP KECERNAAN LEMAK DAN BOBOT TELUR  
AYAM KEDU HITAM DIPELIHARA SECARA *IN SITU***

**(Effect of Addition of Vitamin E and Lactic Acid Bacteria to Fat Digestibility  
and Egg Weight of Kedu Black Chicken with in situ maintained)**

A. Fauziah, I. Mangisah, dan W. Murningsih  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pencernaan lemak, produksi telur dan bobot telur ayam kedu hitam akibat penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat (BAL). Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2011 sampai Januari 2012 di Kelompok Tani Ternak (KTT) Makukuhan Mandiri Kedu, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Materi yang digunakan adalah ayam kedu hitam umur 1 tahun sebanyak 20 ekor jantan dengan bobot  $2.071,43 \pm 41,03$  g dan 100 ekor betina bobot  $1.540,83 \pm 46,58$  g. Ransum yang digunakan terdiri dari bekatul, jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung kerang, dan  $\text{CaCO}_3$ . Perlakuan yang diterapkan adalah T0 = ransum kontrol, T1 = ransum + vitamin E 20 IU/100 g, T2 = ransum + 3,6 ml BAL (Biostrater-A), T3 = ransum + vitamin E 20 IU/100 g + 3,6 ml BAL (Biostrater-A). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Parameter yang diamati meliputi pencernaan lemak dan bobot telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan vitamin E dan BAL dalam ransum berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pencernaan lemak dan bobot telur ayam kedu hitam. Hasil pencernaan lemak dan bobot telur yang sebesar 84,21; 85,32; 86,97; 87,36% dan 41,28; 42,07; 39,78; 40,50 g/butir untuk masing-masing perlakuan T0, T1, T2, dan T3. Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan vitamin E dapat meningkatkan pencernaan lemak dan bobot telur. Penambahan bakteri asam laktat dan kombinasi vitamin E dan BAL dapat meningkatkan pencernaan lemak tetapi tidak meningkatkan bobot telur ayam kedu hitam.

Kata kunci: vitamin E, bakteri asam laktat, ayam kedu hitam, pencernaan lemak, bobot telur

**ABSTRACT**

The study aims to determine the fat digestibility, egg production and egg weight due to the addition of vitamin E and lactic acid bacteria (LAB). The research was conducted on November 2011 to January 2012 on Livestock Farmers Groups Makukuhan Mandiri Kedu, Temanggung, Central Java. The Research using 20 males kedu black chicken age of 1 year with weight of  $2071,43 \pm 41,03$  g and 100 females weight of  $1540,83 \pm 46,58$  g. Ration used consisted of rice bran, yellow corn, soybean meal, fish meal, shellfish, and  $\text{CaCO}_3$ . Treatment applied is

T0 = control ration, T1 = ration + 20 IU/100 g vitamin E, T2 = ration + 3,6 ml LAB (Biostarter A) and T3 = ration + vitamin E 20 IU/100 g + 3,6 ml LAB (Biostarter A). Experimental design used was completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The parameters observed were fat digestibility and egg weight. The results showed that the addition of vitamin E and LAB were significantly different ( $P>0,05$ ) for fat digestibility and egg weight kedu black chicken. The results of fat digestibility and egg weight were 84,21; 85,32; 86,97; 87,36%, and 41,28; 42,07; 39,78; 40,50 g/egg for each treatment T0, T1, T2, and T3. The conclusion is the addition of vitamin E can increase fat digestibility and egg weight. The addition of lactic acid bacteria and the combination of vitamin E and LAB can increase fat digestibility but not increase the egg weight kedu black chicken.

Keywords: vitamin E, lactic acid bacteria, kedu black chicken, fat digestibility, egg weight

## **PENDAHULUAN**

Ayam kedu hitam merupakan ayam lokal yang berkembang di Kedu, Temanggung, Jawa Tengah. Ayam kedu hitam dijadikan sebagai plasma nutfah untuk menjaga kelestariannya dari kepunahan. Ayam kedu hitam dikembangkan oleh masyarakat Kedu sebagai penghasil daging dan telur. Telur ini dimanfaatkan sebagai telur pebibit ayam kedu hitam yang berkualitas. Kualitas telur pebibit yang baik dapat dihasilkan dengan memberikan ransum, dimana kandungan nutriennya sesuai dengan kebutuhan ayam kedu hitam. Salah satu nutrisi mikro yang bermanfaat untuk meningkatkan produksi telur pebibit (fertilitas dan daya tetas) adalah vitamin E. Suplemen lain yang ditambahkan untuk menunjang produktivitas telur pebibit ayam kedu hitam dan membantu peran vitamin E dalam ransum adalah bakteri asam laktat.

Vitamin E merupakan salah satu vitamin yang diperlukan ayam kedu hitam untuk produksi telur pebibit. Penambahan vitamin E dalam ransum dibutuhkan karena vitamin E tidak dapat disintesis oleh tubuh. Vitamin E memiliki fungsi penting dalam reproduksi dan perkembangan embrio, dimana dapat meningkatkan kematangan sperma pada pejantan dan meningkatkan kesuburan organ reproduksi pada betina. Vitamin E merupakan salah satu vitamin yang larut dalam lemak yang terdiri dari campuran dan substansi tokoferol dan tokotrienol (Dutta-Roy *et al.*, 1994). Kandungan lemak pada ransum akan mempengaruhi pemanfaatan vitamin E dalam tubuh. Vitamin E diabsorpsi bersama lemak ransum, dimana lemak mempunyai peranan penting sebagai pembawa pada proses pencernaan. Penyerapan vitamin E akan disebarkan ke hati dalam bentuk misel, dimana misel ini serupa dengan misel asam lemak yang terdiri atas campuran monogliserida dan asam lemak rantai panjang. Penyerapan vitamin E akan meningkat apabila lipid banyak diserap tubuh dalam bentuk misel dan garam-garam empedu (Rizal, 2006).

Vitamin E dapat membantu kerja bakteri asam laktat karena dapat meningkatkan proteksi terhadap populasi bakteri *E. coli* (Samudera, 2008).

Bakteri asam laktat merupakan golongan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tubuh, dimana sifatnya tidak beracun dan mampu menghasilkan senyawa asam organik yang dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen. Mekanisme kerja bakteri asam laktat pada saluran pencernaan ayam antara lain menurunkan kondisi pH usus halus sehingga perkembangan bakteri patogen terhambat, meningkatkan aktivitas enzim pencernaan, dan menstimulasi sistem imunitas tubuh. pH usus yang menurun dan kondisi saluran pencernaan yang optimal (Baba *et al.*, 1991). Peran bakteri asam laktat diharapkan dapat meningkatkan proses pencernaan absorpsi nutrisi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral). Kombinasi vitamin E dan bakteri asam laktat diharapkan mampu meningkatkan pencernaan nutrisi dan pemanfaatan nutrisi pada ayam kedu hitam, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas telur pebibit, baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pencernaan lemak, produksi telur, dan bobot telur pada ayam kedu hitam umur 1 tahun. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang kombinasi vitamin E dan bakteri asam laktat dalam ransum ayam kedu hitam. Hipotesis penelitian ini adalah penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat dalam ransum dapat meningkatkan produksi telur dan bobot telur.

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2011 sampai Januari 2012 di KTT Makukuhan Mandiri Kedu, Temanggung, Jawa Tengah. Analisis dilaksanakan di beberapa laboratorium, yaitu Laboratorium Ilmu Makanan Ternak untuk analisis proksimat, dan Laboratorium Fisiologi Ternak untuk analisis bakteri asam laktat (BAL) di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Laboratorium Analisis Obat, Kosmetik, dan Makanan di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta untuk analisis vitamin E. Materi yang digunakan adalah 20 ekor ayam kedu hitam jantan dan 100 ekor ayam kedu hitam betina umur 1 tahun. Produk bakteri asam laktat yang digunakan adalah Biostrater-A dan vitamin E menggunakan Santa-E 400 mg. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum ayam kedu hitam disajikan pada Tabel 1.

Ayam kedu hitam dipelihara dalam kandang umbaran dengan ukuran 2 x 5 m yang dilengkapi dengan tempat ransum dan minum serta tempat naungan dan tempat bertelur. Pada setiap kandang berisi 5 ekor ayam kedu hitam betina dan 1 ekor ayam kedu hitam jantan. Adaptasi ternak terhadap ransum perlakuan dilakukan selama 2 minggu pertama. Tahap perlakuan dilakukan selama 5 minggu. Pemberian ransum dilakukan 2 kali, yaitu pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 15.30 WIB dengan perbandingan 60:40. Ransum diberikan dalam bentuk pasta dengan cara mencampur ransum dan air dengan perbandingan 1:2 (ransum:air).

Pengukuran pencernaan lemak dilakukan menggunakan metode total koleksi yang dikombinasikan dengan indikator, yaitu feri oksida. Ayam kedu hitam diambil 1 ekor tiap unit percobaan dan dipindahkan ke kandang *battery* ukuran 40 x 25 x 25 cm/ekor. Total koleksi dilakukan selama 5 hari, dimana hari pertama

ransum diberikan tanpa indikator dan hari kedua sampai keempat diberikan ransum ditambah indikator. Koleksi ekskreta dimulai ketika ekskreta mulai berubah warna dan dihentikan ketika ransum tidak berwarna seperti indikator yang diberikan. Sampel ransum dan sampel ekskreta kemudian ditimbang dan dikering udara, lalu dianalisis bahan kering dan kadar lemak kasarnya.

Tabel 1. Komposisi Ransum dan Kandungan Nutrisi Ransum Ayam Kedu Hitam

Bahan Pakan	%
Jagung kuning	50
Dedak padi	25
Bungkil kedelai	13,6
Tepung ikan	5
Tepung kerang	3
CaCO <sub>3</sub>	1,4
Jumlah	100
EM (kkal/kg)	2687,75
Protein (%)	17,62
Serat kasar (%)	12,68
Lemak (%)	3,66
Abu (%)	9,11
Ca (%)	2,78
P (%)	0,82
Bakteri Asam Laktat (CFU/g)	5,9 x 10 <sup>5</sup>
Vitamin E (IU/g)	0,0205

Pengamatan bobot telur dilakukan dengan mengambil telur ayam kedu hitam setiap 5 hari sekali selama 35 hari, kemudian telur ditimbang sebelum dimasukkan mesin tetas.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan antara lain T0: ransum kontrol, T1: ransum ditambah vitamin E 20 IU/100 g, T2: ransum ditambah BAL 3,6 ml, dan T3: ransum ditambah vitamin E 20 IU/100 g dan BAL 3,6 ml. Data diolah menggunakan analisis ragam taraf signifikan 5% dan apabila terjadi pengaruh perlakuan yang nyata, dilanjutkan dengan uji beda wilayah ganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991). Data yang sebarannya tidak normal pada analisis ragam dapat dilanjutkan dengan metode non parametrik untuk RAL, yang menggunakan uji Kruskal dan Wallis (1952) (Gaspersz, 1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Ransum dan Konsumsi Vitamin E

Hasil penelitian mengenai penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat terhadap konsumsi ransum dan konsumsi vitamin E disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konsumsi Ransum dan Konsumsi Vitamin E pada Ayam Kedu Hitam

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Konsumsi ransum (g/ekor/hari)	94,86	94,85	91,79	93,08
Konsumsi vitamin E (IU/g/ekor/hari)	1,95 <sup>b</sup>	20,92 <sup>a</sup>	1,88 <sup>b</sup>	20,53 <sup>a</sup>

Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kisaran konsumsi ransum 91,79-94,86 g/ekor/hari. Rata-rata konsumsi ransum ayam kedu hitam umur  $\pm 1$  tahun yaitu 93,65 g/ekor/hari. Konsumsi ransum ayam kedu hitam pada Tabel 2 sesuai dengan Creswell dan Gunawan (1982) menyatakan konsumsi ransum ayam kedu hitam fase layer adalah 93 g/ekor/hari.

Hasil analisis ragam menunjukkan penambahan vitamin E, bakteri asam laktat, dan kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum. Kandungan nutrisi dalam ransum diberikan dengan jumlah yang sama sehingga berpengaruh pada konsumsi ransum yang sama pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (2008) yang menyatakan bahwa jumlah nutrisi ransum yang dikonsumsi dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi dan kandungan nutrisi dalam ransum. Konsumsi ransum yang sama juga akan menyebabkan konsumsi nutrisi yang tidak berbeda pula. Kandungan energi metabolis dan protein dalam ransum (Tabel 1) perlakuan sama, yaitu 2687,75 kkal/kg dan 17,62%. Hal tersebut menghasilkan konsumsi energi yang tidak berbeda tiap perlakuannya. Energi metabolis yang sama tidak akan menyebabkan perbedaan dalam konsumsi ransum (Rahardjo, 2004).

Penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat dalam ransum juga tidak mempengaruhi konsumsi ransum ayam kedu hitam. Vitamin E dan bakteri asam laktat tidak mempunyai peran dan hubungan langsung terhadap konsumsi, karena keduanya tidak mengandung energi metabolis, protein, dan lemak. Vitamin E bermanfaat sebagai antioksidan dan untuk meningkatkan fertilitas (Iriyanti *et al.*, 2007). Di samping itu, bakteri asam laktat yang diberikan dalam ransum ayam untuk meningkatkan aktivitas enzim pencernaan dan menstimulir sistem kekebalan tubuh (Baba *et al.*, 1991).

Penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi vitamin E. Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan T0 tidak berbeda nyata dengan T2, tetapi berbeda nyata dengan T1 dan T3. T1 tidak berbeda nyata dengan T3, tetapi nyata lebih tinggi dibanding T2. Konsumsi vitamin E tertinggi sebesar 20,92 IU/g/ekor/hari dan terendah sebesar 1,88 IU/g/ekor/hari.

Penambahan vitamin E dalam ransum nyata meningkatkan konsumsi vitamin E, dimana T1 dan T3 menghasilkan konsumsi vitamin E yang lebih tinggi daripada T0 dan T2. Konsumsi vitamin E yang tinggi disebabkan kandungan vitamin E ransum, dimana T1 dan T3 ditambah vitamin E 20 IU/100 g sehingga konsumsi vitamin E meningkat dibandingkan T0 dan T2. Konsumsi vitamin E dipengaruhi oleh kandungan vitamin E ransum yang berbeda, meskipun konsumsi ransumnya sama. Semakin tinggi kandungan vitamin E ransum maka semakin tinggi pula konsumsi vitamin E.

Lemak ransum juga membantu dalam proses penyerapan vitamin E di dalam tubuh. Dutta-Roy *et al.* (1994) menjelaskan bahwa vitamin E merupakan vitamin yang larut dalam lemak yang terdiri dari campuran dan substansi tokoferol dan tokotrienol. Dalam darah, lemak akan berikatan dengan protein yang kemudian membentuk lipoprotein dan ditransfer menuju hati dan otot. Vitamin E diabsorpsi mulai dari pembentukan misel di usus, kemudian vitamin E ditransportasikan dalam fraksi  $\beta$ -lipoprotein dari darah (Wahju, 1997). Metabolisme vitamin E dibantu oleh keberadaan lipoprotein dengan konsentrasi yang tinggi (Clarenburg, 1992).

Vitamin E yang ditambahkan dalam ransum perlakuan T1 dan T3 memiliki fungsi sebagai antioksidan. Peran vitamin E dalam bentuk tokoferol mengurangi proses radikal bebas di dalam tubuh. Vitamin E berfungsi sebagai agen pengikat molekul radikal bebas (Gardner, 1989). Radikal bebas membentuk peroksida-peroksida yang mengandung asam lemak tak jenuh ganda (PUFA). Asam lemak tak jenuh ganda (PUFA) dapat menurunkan penyerapan dan penggunaan vitamin E. Tokoferol pada vitamin E dapat teroksidasi menjadi tokoferil (tokoferol bentuk radikal) setelah menjalankan fungsi sebagai antioksidan. Bentuk tokoferil dapat direduksi kembali menjadi tokoferol oleh kerja sinergi dari antioksidan yang lain, misalnya vitamin C dan *glutathion* (Piliang, 2001).

Konsumsi vitamin E dapat mengurangi stres pada ayam kedu hitam, terutama dipelihara dengan sistem umbaran, dimana suhu lingkungan tidak konstan. Temperatur yang ideal bagi unggas adalah kisaran 19-27<sup>0</sup>C (Leeson dan Summer, 1997). Suhu yang ideal menyebabkan produktivitas ayam kedu hitam menjadi optimal, dimana produksi telur dapat meningkat. Hal ini didukung dengan data produksi telur harian sebesar 29,14; 31,73; 33,75; dan 34,95% masing-masing untuk T0, T1, T2, dan T3. Data produksi telur harian tidak berbeda nyata, tetapi ditemukan pola yang meningkat sejalan dengan penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat (BAL). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan vitamin E dan BAL dapat meningkatkan produksi telur harian ayam kedu hitam.

Konsumsi vitamin E pada T0 dan T2 tidak berbeda nyata. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan vitamin E dalam ransum yang sama. Pada T2 menyebabkan konsumsi vitamin E lebih rendah, karena hanya ditambah bakteri asam laktat. Peranan bakteri asam laktat yang ditambahkan dalam ransum dimanfaatkan untuk proses pencernaan, sehingga penyerapan nutrisi di tubuh semakin baik. Manfaat yang diperoleh dari pemberian bakteri asam laktat pada

ransum ayam untuk meningkatkan asupan dan pencernaan ransum sehingga aktivitas enzim meningkat dan menurunkan bakteri patogen (Baba *et al.*, 1991).

### **Kecernaan Lemak Kasar**

Hasil perhitungan kecernaan lemak kasar pada ayam kedu hitam disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kecernaan lemak kasar pada ayam kedu hitam. Berdasarkan uji wilayah ganda Duncan, T0 berbeda nyata dengan T2 dan T3, tetapi tidak berbeda nyata dengan T1, sedangkan antara T1, T2, dan T3 tidak berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan rerata kecernaan lemak kasar sebesar 85,97%, dimana nilai tertinggi 87,36% dan nilai terendah 84,21%.

Tabel 3. Kecernaan Lemak Kasar Ayam Kedu Hitam

Ulangan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	-----%-----			
U1	82,19	85,03	86,58	87,81
U2	87,32	83,30	88,05	88,51
U3	82,73	87,78	87,81	87,39
U4	86,39	84,36	86,25	87,19
U5	82,44	86,11	86,18	85,89
Rerata	84,21 <sup>b</sup>	85,32 <sup>ab</sup>	86,97 <sup>a</sup>	87,36 <sup>a</sup>

Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

Penambahan vitamin E, bakteri asam laktat, maupun kombinasi keduanya nyata meningkatkan kecernaan lemak kasar. Pada T1 dan T3 menunjukkan hasil kecernaan lemak kasar yang lebih tinggi dibanding T0. Hal ini dikarenakan pada T1 dan T3 terdapat penambahan vitamin E. Vitamin E akan larut dalam lemak sehingga peningkatan vitamin E yang dikonsumsi akan mempengaruhi pencernaan lemak di dalam tubuh. Kecernaan lemak yang tinggi juga didukung oleh konsumsi vitamin E, hal ini terbukti (Tabel 2) menunjukkan peningkatan. Vitamin E lebih mudah diserap usus apabila terdapat lemak dan dalam kondisi tubuh yang mempermudah penyerapan lemak. Absorpsi vitamin E ditentukan oleh absorpsi lemak (Piliang, 2001). Hal ini menunjukkan bahwa vitamin E memerlukan lemak dalam proses absorpsi dalam saluran pencernaan.

Pada T2 dan T3 menunjukkan kecernaan lemak kasar lebih tinggi dibanding T0, karena penambahan bakteri asam laktat dalam ransum T2 dan T3 yang dapat meningkatkan kerja enzim pencernaan, khususnya enzim lipase. Penambahan bakteri asam laktat dapat menurunkan pH pada saluran pencernaan. Bakteri asam laktat menghasilkan asam organik. Asam organik dapat menurunkan produksi toksin oleh bakteri dan mengubah morfologi di dinding usus halus dan mengurangi kolonisasi bakteri patogen (Langhout, 2000). Hal ini didukung data keasaman (pH) usus halus pada T0= 5,9; T1= 5,86; T2= 5,48; dan T3=5,04 yang

berbeda nyata setiap perlakuannya (Cahyaningsih, 2013). Penambahan bakteri asam laktat pada T2 dan T3 menghasilkan kondisi pH yang rendah, sehingga mampu membantu kerja enzim pencernaan di saluran pencernaan menjadi lebih optimal.

### **Bobot Telur Ayam Kedu Hitam**

Hasil pengamatan bobot telur pada ayam kedu hitam selama 35 hari disajikan pada Tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan vitamin E dan bakteri asam laktat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot telur ayam kedu hitam. Berdasarkan uji wilayah ganda Duncan, T0 tidak berbeda nyata dengan T1, T2, dan T3. Perlakuan T1 berbeda nyata dengan T2 dan T3, sedangkan T2 dan T3 tidak berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan rerata bobot telur sebesar 40,91 g/butir, dimana nilai bobot telur tertinggi pada T1 yaitu 42,07 g/butir dan nilai terendah pada T2 yaitu 39,78 g/butir.

Tabel 4. Bobot Telur Ayam Kedu Hitam

Ulangan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	----- g/butir -----			
U1	42,73	41,67	39,70	38,83
U2	40,34	42,48	40,48	41,23
U3	40,19	41,77	38,62	39,72
U4	42,19	41,58	39,27	40,04
U5	40,97	42,85	40,84	42,67
Rerata	41,28 <sup>ab</sup>	42,07 <sup>a</sup>	39,78 <sup>b</sup>	40,50 <sup>b</sup>

Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

Pada perlakuan yang ditambahkan dengan vitamin E (T1) menunjukkan bobot telur paling tinggi diantara keempat perlakuan. Vitamin E memiliki peranan dalam antioksidan yang dapat mencegah terjadinya oksidasi lemak. Selanjutnya, proses penyerapan vitamin E berlangsung optimal untuk disalurkan menuju saluran reproduksi. Watanabe *et al.* (1991) menambahkan vitamin E berpengaruh terhadap kualitas telur yang dihasilkan karena vitamin E berperan sebagai antioksidan asam lemak dalam tubuh. Vitamin E didistribusikan secara maksimal bersama lipoprotein dengan konsentrasi tinggi (*high density lipoprotein*) (Clarenburg, 1992). Berat telur dipengaruhi beberapa faktor, antara lain umur, strain, suhu lingkungan, dan kandungan nutrisi ransum (Bell dan Weaver, 2002).

Bobot telur pada perlakuan T2 dan T3 menunjukkan tidak berbeda nyata dengan T0. Hal ini karena penambahan bakteri asam laktat hanya spesifik pada ke proses penyerapan nutrisi di dalam saluran pencernaan. Perlakuan yang ditambahkan bakteri asam laktat belum mampu meningkatkan bobot telur ayam kedu hitam, karena hasil konsumsi protein sama pada setiap perlakuan. Hasil penelitian Malik (2007) juga menunjukkan pemberian bakteri asam laktat pada



ransum tidak memberikan pengaruh terhadap produksi telur dan berat telur ayam petelur.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan vitamin E dapat meningkatkan pencernaan lemak dan bobot telur. Penambahan bakteri asam laktat dan kombinasi vitamin E dan BAL dapat meningkatkan pencernaan lemak tetapi tidak meningkatkan bobot telur ayam kedu hitam.

Penelitian lebih lanjut mengenai ayam kedu hitam yang dipelihara secara *in situ* dengan pemberian vitamin E dan bakteri asam laktat pada dosis yang berbeda diperlukan untuk melengkapi hasil penelitian ini. Khususnya pada peternak ayam kedu hitam, dapat ditambahkan vitamin E dalam ransumnya karena dapat meningkatkan produksi dan kualitas telur pebibit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Baba, E., S. Nagaishi, T. Fukata dan A. Arakawa. 1991. The Role of Intestinal Microflora on the Prevention of *Salmonella* Colonization in Gnotobiotic Chickens. *Poultry Science*. **70**: 1902-1907.
- Bell, D. dan Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg*. Kluwer Academic Publishers, United States of America.
- Cahyaningsih. 2013. Kondisi pH dan Konsentrasi Bakteri Asam Laktat (BAL) akibat pemberian BAL dan Vitamin E pada Ayam Kedu yang dipelihara *In situ*. Skripsi. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Clarenburg, R. 1992. *Physiological Chemistry of Domestic Animals*. Mosby-Year Book Inc., Missouri.
- Creswell, D. C. dan B. Gunawan. 1982. *Ayam-ayam Lokal Indonesia: Sifat-sifat Produksi pada Lingkungan yang baik*. Laporan Balai Penelitian Ternak Bogor, Indonesia No. 2, Bogor.
- Dutta-Roy, A. K., M. J. Gorden, F. M. Campbell, G. G. Duthie, dan W. P. T. James. 1994. Vitamin E requirements, transport and metabolism: role of a-tocoferol-binding proteins. *J. Nutr. Biochem*. **5**: 562-570.
- Gardner. 1989. *Poultry: Vitamin E. Animal Nutrition and Health*. DSM Nutritional Products, North America. [http://www.dsm.com/en\\_US/html/dnpna/anh\\_poul\\_vit\\_e\\_funct.htm](http://www.dsm.com/en_US/html/dnpna/anh_poul_vit_e_funct.htm). Diakses pada tanggal 14 Februari 2013.
- Gaspersz, V. 1995. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*. Edisi I. Tarsito, Bandung.
- Iriyanti, N., Zuprizal, T. Yuwanta dan S. Keman. 2007. Penggunaan vitamin E dalam pakan terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas telur ayam kampung. *Anim. Prod*. **9** (1): 36-39.
- Kompiang, I. P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme sebagai probiotik untuk meningkatkan produksi ternak unggas di Indonesia. *J. Pengembangan Inovasi Pertanian* **2** (3): 177-191.

- Langhout, P. 2000. New Additives for broiler chicken. Feed Mix. The International Journal on feed, Nutrition and Technology **9** (6): 24-27.
- Lesson, S. dan J. D. Summer. 1997. Commercial Poultry Production. 2<sup>nd</sup> Ed. University Books, Toronto.
- Malik, A. 2007. Pengaruh Penggunaan Probiotik pada Ransum terhadap Produktivitas dan Nilai Ekonomi Ayam Petelur Periode Layer. [http://peternakan.umm.ac.id//arsip-berita/berita\\_umm\\_2618.pdf](http://peternakan.umm.ac.id//arsip-berita/berita_umm_2618.pdf). Diakses pada tanggal 14 Januari 2013.
- Piliang, W. G. 2001. Nutrisi Vitamin. Vol. 1. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahayu, M. 2008. Pengertian Probiotik. <http://www.google.co.id>. Diakses pada tanggal 26 September 2011.
- Rahardjo, L. 2004. Pengaruh pencampuran gamblong dan ampas tahu terfermentasi *Rhizopus* sp. dalam pakan terhadap performans ternak puyuh petelur (*Coturnix-coturnix japonica*). J. Ilmiah Peternakan dan Perikanan **21**: 1607-1613.
- Rasyaf, M. 2008. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Andalas University Press, Padang.
- Samudera, R. 2008. Fertilitas telur ayam buras (*Gallus domesticus*) akibat pemberian vitamin E dalam ransum. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian, Kalimantan Selatan. Agromedia. **26** (1): 65-69.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika, suatu Pendekatan Biometrik. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Watanabe, T., M. J. Lee, J. Mizutani, T. Yamada, S. Satoh, T. Takeuchi, N. Yossida, T. Kitada dan T. Arakawa. 1991. Effective components in cuttlefish meal and raw krill for improvement of quality of red sea bream *Pagrus major* eggs. Bull . Jpn. Soc. Sci. Fish. **57** (4): 681-694.