

Pengaruh Pemberian Bioaktif Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Antrakinon terhadap Produktivitas Ayam Petelur

TIURMA PASARIBU, A.P. SINURAT dan SUSANA I.W. RAKHMANI

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16151

(Diterima dewan redaksi 4 Maret 2005)

ABSTRACT

PASARIBU, T., A.P. SINURAT and S.I.W. RAKHMANI. 2005. The effect of *Aloe vera* bioactive and anthraquinone on the performance of laying hens. *JITV* 10(3): 169-174.

An experiment was conducted to study the use of *Aloe vera* bioactives as feed additives on the performances of laying hens. The *Aloe vera* bioactives was prepared as the dry gel (DG) and semi liquid gel (SLG). The *Aloe vera* was supplemented into the diets with concentration of equal to 0.5 and 1.0 g DG/kg diets. Diets contained commercial anthraquinone, a bioactive compound of *Aloe vera* with doses equal to 0.5 g DG and 1.0 dg/kg were also prepared. Diets were compared to control diets containing with and without antibiotic. Two hundred of fifty six laying hens strain Isa Brown aged 19 weeks were used for the experiment. Each treatment had 8 replicates with 4 hens in each replicate. The treatments were carried out for 30 weeks and parameters measured were egg production (% hen day/HD), egg weight, feed conversion ratio (FCR), feed consumption, egg quality, and mortality. Results showed that feed consumption was not significantly different ($P>0.05$), however DG 1.0 g/kg and anthraquinone 0.5 g/kg tended to decrease the feed consumption. Egg production was not significantly affected by antibiotic, DG, SLG, or anthraquinone (0.5 g/kg), but anthraquinone 1.0 g/kg had more egg production than control. Higher concentration of DG, SLG, and anthraquinone 1.0 g/kg gave better FCR than those of lower dosage (0.5 g/kg). Haugh unit was not affected by the treatment while yolk weight, egg shell and shell weight was significantly decreased by anthraquinone 0.5 g/kg ($P<0.05$). Mortality from all treatments was only 1.6%. It was concluded that treated by anthraquinone was better than that by *Aloe vera*, however, they were not significantly different. For the healthy reason, the use of *Aloe vera* is more saver than the use of anthraquinone.

Key Words: Bioactives, Productivity, Layer

ABSTRAK

PASARIBU, T., A.P. SINURAT dan S.I.W. RAKHMANI. 2005. Pengaruh pemberian bioaktif lidah buaya (*Aloe vera*) dan antrakinon terhadap produktivitas ayam petelur. *JITV* 10(3): 169-174.

Penelitian telah dilakukan pada ayam petelur untuk mempelajari efektifitas bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering (LBK) dan semilikuid (SLLB) terhadap produksi telur. Masing-masing LBK dan SLLB dicampurkan ke dalam ransum dengan konsentrasi setara dengan 0,5 dan 1,0 g LBK/kg ransum, K (kontrol) + antrakinon dengan konsentrasi setara dengan 0,5 g LBK/kg ransum dan 1,0 g LBK/kg ransum, dan sebagai pembandingan dibuat perlakuan ransum kontrol (K) tanpa antibiotika dan K + antibiotika. Ayam petelur yang digunakan adalah strain Isa Brown umur 19 minggu sebanyak 256 ekor. Setiap perlakuan terdiri dari 8 ulangan dengan 4 ekor ayam petelur/ulangan. Selama 30 minggu dilakukan pengamatan terhadap produksi telur (% HD), bobot telur, konversi pakan, konsumsi pakan, kualitas telur, dan mortalitas. Hasil menunjukkan bahwa konsumsi pakan tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan, tetapi perlakuan LBK 1,0 atau antrakinon 0,5 g/kg cenderung menurunkan konsumsi pakan. Produksi telur tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi perlakuan antibiotika, LBK, SLLB, atau antrakinon tetapi perlakuan antrakinon 1,0 g/kg menunjukkan produksi yang lebih tinggi daripada kontrol. Konversi pakan menunjukkan perlakuan LBK, SLLB, dan antrakinon pada konsentrasi 1,0 g/kg lebih baik daripada konsentrasi 0,5 g/kg ransum. Perlakuan antrakinon, LBK, dan SLLB pada konsentrasi 0,5 dan 1,0 g/kg ransum menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi terhadap indeks warna kuning telur daripada perlakuan antibiotika. *Haugh unit* tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Perlakuan antrakinon 0,5 nyata ($P<0,05$) lebih rendah pengaruhnya terhadap berat kuning telur, tebal dan berat kerabang. Mortalitas selama penelitian adalah 1,6% dari seluruh perlakuan. Disimpulkan bahwa pemberian antrakinon menunjukkan hasil yang lebih baik tetapi tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan pemberian zat bioaktif lidah buaya. Dari hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa lidah buaya mengandung antrakinon, sehingga untuk keamanan kesehatan lebih dianjurkan pemakaian lidah buaya semi likuid (SLLB) 1,0 daripada pemakaian antrakinon 1,0 g/kg.

Kata Kunci: Bioaktif, Produktivitas, Ayam Petelur

PENDAHULUAN

Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman herba berduri pada sisi daun dan mengandung cairan sejumlah $\pm 99\%$ pada bagian dalam daun (daging daun). Daging daun tersebut biasa disebut gel lidah buaya. Gel ini sudah banyak dimanfaatkan baik sebagai kosmetik atau minuman sehat. Gel lidah buaya diketahui mengandung zat bioaktif seperti antraknon yang bersifat bakteriostatik (menghambat pertumbuhan bakteri), seperti bakteri patogen *Salmonella* dan *E. coli* (SINURAT *et al.*, 2003). Gel lidah buaya dapat diekstrak dengan kloroform dan metanol untuk mendapatkan antraknon. Selain antraknon, lidah buaya juga mengandung beberapa zat aktif lainnya, diantaranya: glikoprotein (YAGI, 1997), senyawa-senyawa fenolik seperti aloemodulin (AE), aloin, barbaloin, sakarida (*acetylated mannose*) yang dapat berfungsi sebagai anti viral, prostaglandin dan asam-asam lemak (misalnya gamma-linoleat). Zat aktif ini bersifat sebagai anti-inflamasi, anti-alergi, agregasi platelet dan penyembuh luka (PECERE *et al.*, 1998). Gel lidah buaya juga mengandung enzim, asam amino, vitamin dan mineral (PECERE *et al.*, 1998).

Adanya kandungan zat bioaktif dalam gel lidah buaya sudah dicobakan pada ternak ayam broiler dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan hingga 15% (BINTANG *et al.*, 2001), mengurangi jumlah bakteri aerob di dalam usus (SINURAT *et al.*, 2002) dan meningkatkan efisiensi pakan pada ayam pedaging (SINURAT *et al.*, 2003).

Namun demikian, pemberian bioaktif lidah buaya belum menunjukkan hasil yang konsisten terhadap pertambahan bobot hidup, konversi pakan (FCR), dan produksi telur (BINTANG *et al.*, 2005). Hal ini terlihat dari perbaikan konversi pakan yang cukup baik (8,9%) akibat pemberian bioaktif lidah buaya, tetapi perbedaan ini secara statistik tidak nyata ($P > 0,05$) dengan kontrol. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih banyak, baik pada ayam pedaging maupun ayam petelur. Penelitian lanjutan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas zat bioaktif lidah buaya terhadap produktivitas ayam petelur. Disamping itu, penelitian ini juga dirancang untuk membuktikan dugaan bahwa antraknon merupakan zat aktif dalam lidah buaya.

MATERI DAN METODE

Materi bioaktif lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) disiapkan dengan memisahkan gel dari kulit daun, kemudian dikeringkan menurut prosedur penelitian sebelumnya (BINTANG *et al.*, 2001). Disamping itu dibuat juga gel lidah buaya dalam bentuk semilikuoid (SLLB) dengan cara memisahkan gel dari kulit lidah buaya kemudian diblender dan dilanjutkan dengan

proses evaporasi dengan pengering vakum berputar hingga volume lidah buaya 50% dari volume awal. Bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering (LBK) maupun dalam bentuk semi likuid (SLLB) dicampurkan ke dalam ransum pakan.

Ransum disusun untuk memenuhi kebutuhan ayam petelur (NRC, 1984) yaitu dengan kandungan protein 15,75% dan energi metabolis 2700 kkal/kg, Ca 3,25%, P total 0,75%, dan abu 13,77%. Susunan dan kandungan gizi ransum disajikan dalam Tabel 1. Gel lidah buaya yang sudah dikeringkan (LBK) dan lidah buaya semilikuoid (SLLB) dicampurkan ke dalam ransum kontrol dengan berbagai dosis. Perlakuan dibuat sebagai berikut: 1. Kontrol (K); 2. K + Antibiotika (50 ppm Zn basitrasin); 3. K + LBK 0,5 g/kg; 4. K + LBK 1,0 g/kg; 5. K + SLLB setara 0,5 g LBK/kg; 6. K + SLLB setara 1,0 g LBK/kg; 7. K + Antraknon setara 0,5 g LBK/kg (1 ppm); dan 8. K + Antraknon setara 1,0 g LBK/kg (2 ppm). Berdasarkan analisis kimia secara ekstraksi kloroform dilanjutkan dengan ekstraksi metanol didapatkan kandungan antraknon dalam gel lidah buaya 0,10 % dari masing-masing ekstraksi. Kandungan antraknon dalam ransum perlakuan LBK 0,5 = perlakuan SLLB 0,5 = antraknon 0,5 = 1 ppm, sedangkan kandungan antraknon dalam ransum perlakuan LBK 1,0 = SLLB 1,0 = antraknon 1,0 = 2 ppm.

Tabel 1. Susunan dan komposisi ransum ayam petelur selama penelitian

Bahan	Komposisi (%)
Dedak	14,14
Jagung	55,43
Bungkil kedelai	17,85
Tepung ikan	3,0
Tepung kapur	7,82
Garam	0,2
Premix	0,5
DL. Metionina	0,06
Tepung tulang	1,0
Total	100,00
Kandungan gizi:	
Bahan kering (%)	89,03
Protein kasar (%)	15,75
Energi metabolis (kkal/kg)	2700 (hasil perhitungan)
Ca (%)	3,25
P (%)	0,75
Abu (%)	13,77

Ransum percobaan diberikan pada ayam petelur strain ISA Brown dari Hejo Farm Cicurug secara *ad libitum* selama 30 minggu yang dipelihara di dalam sangkar kawat individual. Ayam petelur sejumlah 256 ekor didistribusikan secara acak ke dalam 8 perlakuan dengan 8 ulangan (sangkar) dan setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ayam petelur yang terpisah satu sama lain tetapi mempunyai tempat sangkar yang sama. Penelitian menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL). Bila analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh perlakuan yang nyata ($P < 0,05$), maka perbedaan diantara perlakuan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (STEEL dan TORRIE, 1980). Pengamatan dilakukan terhadap konsumsi pakan, produksi telur (% HD), bobot telur, konversi pakan (FCR), kualitas telur, dan mortalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak nyata ($P > 0,05$) mempengaruhi konsumsi pakan (Tabel 2) kecuali antara perlakuan LBK 0,5 dan antrakinson 0,5 yakni konsumsi pakan ayam pada perlakuan LBK 0,5 lebih banyak dari perlakuan antrakinson 0,5 ($P < 0,05$). Perlakuan SLLB 1,0 menunjukkan konsumsi pakan yang lebih rendah (110,11 g) dari perlakuan antrakinson 1,0 (112,74 g) meskipun secara statistik tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa lidah buaya mungkin mengandung zat kimia lain selain antrakinson yang dapat menekan

konsumsi pakan. Pemberian antrakinson pada konsentrasi 0,5 menunjukkan konsumsi yang lebih rendah dari perlakuan SLLB 0,5 dan 1,0 (Tabel 2) tapi secara statistik tidak nyata ($P > 0,05$). Perlakuan SLLB 0,5 dan 1,0 dan antibiotika menunjukkan pengaruh yang sama dengan kontrol ($P > 0,05$). SINURAT *et al.* (2003) menyatakan bahwa penggunaan pakan dengan penambahan zat bioaktif lidah buaya dapat menurunkan konsumsi pakan pada ayam pedaging. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa antrakinson cenderung mempunyai efek menekan konsumsi ransum pada unggas (AVERY *et al.*, 1997; DOLBEER *et al.*, 1998). Oleh karena itu, pemberian SLLB 0,5 atau 1,0 lebih baik daripada pemberian antrakinson 1,0 walaupun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Hal tersebut juga mengindikasikan bahwa dalam lidah buaya ada suatu zat lain yang tidak terdapat dalam antrakinson. Dengan perkataan lain, pemberian SLLB 0,5 atau 1,0 dapat menggantikan antibiotika.

Konversi pakan

Nilai konversi pakan (FCR) tidak nyata ($P > 0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan (Tabel 2). Nilai konversi pakan terbaik terdapat pada perlakuan antrakinson 1,0 (2,52) tapi secara statistik tidak berbeda ($P > 0,05$) dengan perlakuan lainnya. Nilai konversi tertinggi terlihat pada kontrol (2,68), SLLB 0,5 dan antrakinson 0,5 dan disusul perlakuan LBK 1,0 dan SLLB 1,0 masing-masing 2,53. Perlakuan antibiotika menunjukkan nilai konversi pakan yang sama dengan perlakuan LBK

Tabel 2. Rata-rata konsumsi, produksi telur, bobot telur dan konversi pakan selama 30 minggu

Perlakuan	Konsumsi pakan (g/e/h)	Produksi telur (% HD)	Bobot telur (g)	Konversi pakan (FCR)*	Mortalitas (%)
Kontrol (K)	112,4 ^a	72,6 ^a	56,3 ^{bc}	2,68 ^a (100)	3,1
K+AB	111,6 ^a	72,4 ^a	57,0 ^{abc}	2,63 ^a (98,1)	3,1
K+LBK 0,5	112,8 ^a	72,4 ^a	57,5 ^{ab}	2,63 ^a (98,1)	3,1
K+LBK 1,0	109,6 ^a	75,0 ^a	56,0 ^c	2,53 ^a (94,4)	0
K+SLLB 0,5	110,9 ^a	71,9 ^a	55,9 ^c	2,68 ^a (100)	0
K+SLLB 1,0	110,1 ^a	75,3 ^a	56,0 ^c	2,53 ^a (94,4)	3,1
K+Antrakinson 0,5	109,4 ^a	70,5 ^a	56,1 ^{bc}	2,68 ^a (100)	0
K+Antrakinson 1,0	112,7 ^a	75,0 ^a	57,8 ^a	2,52 ^a (94,0)	0
Taraf nyata (P)	0,2352	0,6828	0,0287	0,1626	

Nilai yang diikuti dengan huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

* Angka dalam kurung menunjukkan persentase terhadap kontrol

AB = antibiotika; LBK = lidah buaya kering; SLLB = lidah buaya semilikuid

Antrakinson 0,5 = antrakinson 1 ppm setara dengan 0,5 g LBK/kg ransum

Antrakinson 1,0 = antrakinson 2 ppm setara dengan 1,0 g LBK/kg ransum

SLLB 0,5 setara dengan 0,5 g LBK/kg ransum

SLLB 1,0 setara dengan 1,0 g LBK/kg ransum

0,5, sedangkan perlakuan LBK 1,0 menunjukkan nilai yang sama dengan perlakuan SLLB 1,0 dan antraknon 1,0. Oleh karena itu, pemakaian SLLB 1,0 lebih dianjurkan daripada pemakaian SLLB 0,5 dan antraknon 1,0. BINTANG *et al.* (2001) melaporkan bahwa pemberian gel lidah buaya kering (LBK) 0,5 g/kg ransum pada ayam petelur menyebabkan perbaikan konversi pakan 6,1% dibandingkan dengan kontrol. Demikian juga SINURAT *et al.* (2003) melaporkan perbaikan konversi pakan sebesar 8,40% dengan pemberian gel lidah buaya kering (LBK) sebanyak 1,0 g/kg ransum ayam broiler. Pada penelitian ini, perbaikan konversi pakan akibat pemberian gel lidah buaya semi likuid (SLLB) 1,0 dan LBK 1,0 masing-masing hanya 5,6% (Tabel 2). Ternyata perlakuan SLLB 1,0 menunjukkan perbaikan nilai konversi yang tidak jauh berbeda dengan LBK 1,0. Hal ini menunjukkan bahwa zat bioaktif lidah buaya dalam keadaan semilikuid sama efektifnya dengan lidah buaya yang sudah dikeringkan. Konversi pakan pada ternak yang mendapat perlakuan SLLB 0,5 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan antraknon 0,5. Keadaan ini mengindikasikan zat yang terkandung dalam lidah buaya semilikuid (SLLB) tidak berbeda dengan zat yang terdapat dalam antraknon yang berperan dalam mempengaruhi konversi pakan.

Bila dibandingkan dengan hasil penelitian pada ayam petelur yang dilakukan oleh SINURAT *et al.* (2002), konversi pakan (FCR) pada penelitian ini hampir sama (2,4 vs 2,6). Hal ini mungkin karena kondisi kandang dan manajemen pemeliharaan yang sama.

Pada penelitian terdahulu perbaikan FCR dengan pemberian bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering adalah 6,1%, sedangkan pada penelitian ini perbaikan FCR mencapai 5,6% pada konsentrasi 1,0.

Mortalitas

Mortalitas ayam selama penelitian adalah 1,6% dari seluruh jumlah ayam. Kematian terdapat pada kontrol, perlakuan antibiotika, perlakuan LBK 0,5 dan perlakuan SLLB 1,0 dengan tingkat kematian masing-masing sebanyak 3,1% atau 1 ekor/perlakuan. Kematian pada ayam tidak dipengaruhi oleh perlakuan.

Produksi telur

Produksi telur tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Ini berarti pemberian imbuhan pakan antibiotika, bioaktif lidah buaya maupun antraknon tidak banyak mempengaruhi produksi telur. Penelitian terdahulu (SINURAT *et al.*, 2003) juga menunjukkan bahwa pemberian bioaktif lidah buaya tidak menyebabkan peningkatan yang berarti terhadap produksi telur tetapi memperbaiki konversi pakan

sebanyak 5,4%. Hal ini kemungkinan merupakan indikasi bahwa lidah buaya berpengaruh langsung terhadap proses pencernaan bukan terhadap proses reproduksi atau produksi telur.

Bobot telur

Bobot telur nyata ($P<0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Bobot telur terberat terlihat pada perlakuan antraknon 1,0 (57,8 g) dan teringan pada perlakuan SLLB 0,5 (55,9 g) (Tabel 2). Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan antraknon 1,0 nyata ($P<0,05$) menghasilkan telur yang lebih berat dibandingkan dengan kontrol, LBK 1,0, SLLB 0,5, SLLB 1,0 dan antraknon 0,5. Hal ini diduga bahwa zat yang dibutuhkan dalam proses pembentukan telur lebih tersedia dalam perlakuan antraknon 1,0 dibandingkan dengan perlakuan LBK 1,0, SLLB 0,5 dan 1,0, antraknon 0,5 dan kontrol. Akan tetapi perlakuan antraknon 1,0 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan antibiotika dan LBK 0,5. Pemberian lidah buaya dalam bentuk kering (LBK) dengan konsentrasi 1,0 dan SLLB 0,5 dan 1,0 tidak berpengaruh terhadap bobot telur, tetapi perlakuan LBK 0,5 dan antibiotika mempunyai pengaruh yang lebih baik terhadap bobot telur dibandingkan dengan pemberian lidah buaya semi likuid (SLLB) dan antraknon 0,5.

Kualitas telur

Indeks warna kuning telur

Kualitas telur yang dihasilkan diukur 2 kali selama penelitian. Indeks warna kuning telur sangat nyata ($P<0,01$) dipengaruhi oleh perlakuan. Bila dilihat dari indeks rata-rata warna kuning telur, maka perlakuan antraknon 0,5 nyata ($P<0,05$) menunjukkan indeks warna yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun antara perlakuan SLLB 0,5 dan 1,0; LBK 0,5 dan 1,0; dan antraknon 1,0 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$) dalam mempengaruhi warna kuning telur (Tabel 3). Perlakuan antibiotika dan kontrol nyata ($P<0,05$) menghasilkan warna kuning telur yang lebih rendah dari perlakuan antraknon 0,5 dan 1,0, SLLB 0,5 dan 1,0, dan LBK 0,5. Demikian pula perlakuan antraknon 0,5 nyata ($P<0,05$) menunjukkan indeks warna kuning telur yang lebih baik dari perlakuan SLLB 0,5 dan LBK 0,5, sedangkan perlakuan antraknon 1,0 tidak nyata ($P>0,05$) berbeda dengan perlakuan SLLB 1,0 dan LBK 1,0 dalam mempengaruhi indeks warna kuning telur.

Rendahnya indeks warna kuning telur pada perlakuan merupakan indikasi kurangnya derivat karotin dalam ransum seperti zeaxantin, lutein, dan cupxantin (ANONIMUS, 1979). Bila dilihat dari perlakuan ternyata antraknon 0,5 menunjukkan warna yang tertinggi. Diduga antraknon pada konsentrasi 0,5

dapat meningkatkan penggunaan derivat karotin yang ada dalam ransum, sedangkan pada konsentrasi yang lebih tinggi (1,0) pengaruhnya terhadap indeks warna kuning telur lebih rendah seperti pada perlakuan LBK, SLLB pada konsentrasi 0,5 dan 1,0 tetapi lebih baik dari kontrol dan perlakuan antibiotika.

Haugh unit (HU)

Indeks kekentalan putih telur (HU) tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Bila dilihat dari nilai rata-rata maka perlakuan antibiotika menunjukkan indeks kekentalan putih telur terendah pada perlakuan LBK 1,0. Bila dibandingkan antara perlakuan antrakinson 0,5 dan 1,0 dengan SLLB 0,5 dan 1,0 tidak menunjukkan perbedaan yang berarti dalam mempengaruhi indeks kekentalan putih telur. Dengan demikian imbuhan pakan berupa antibiotika, antrakinson atau bioaktif lidah buaya tidak berpengaruh terhadap indeks kekentalan putih telur.

Tebal dan bobot kerabang

Tebal kerabang tidak dipengaruhi oleh perlakuan, kecuali perlakuan antrakinson 0,5 bahwa perlakuan antrakinson 0,5 nyata ($P<0,05$) lebih tipis dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tebal kerabang telur antara perlakuan SLLB 0,5 dan 1,0; LBK 0,5 dan 1,0; antrakinson 1,0 dan antibiotika tidak nyata ($P>0,05$) berbeda dengan kontrol. Demikian pula antara perlakuan SLLB 0,5 dan 1,0 tidak nyata ($P>0,05$) berbeda dengan perlakuan LBK 0,5 dan 1,0. Tebal kerabang mempunyai hubungan yang positif dengan

bobot kerabang (ESSARY *et al.*, 1977), maka semakin tebal kerabang telur semakin baik untuk mencegah terjadinya pecah telur (SINURAT *et al.*, 1994).

Pada penelitian ini perlakuan sangat nyata ($P<0,01$) mempengaruhi bobot kerabang telur. Perlakuan antrakinson 1,0 sangat nyata ($P<0,01$) menghasilkan bobot kerabang yang lebih berat daripada perlakuan SLLB 0,5, kontrol, antibiotika dan antrakinson 0,5, tetapi tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan SLLB 1,0; LBK 1,0 dan LBK 0,5. Demikian pula perlakuan antibiotika tidak nyata ($P>0,05$) berbeda dengan perlakuan antrakinson 0,5 dan kontrol. Pemberian antrakinson 1,0 tidak menunjukkan perbedaan yang berarti dengan pemberian SLLB 1,0 terhadap bobot kerabang. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam SLLB 1,0; LBK 1,0 dan antrakinson 1,0 terdapat suatu zat yang sama dan cukup untuk mempengaruhi bobot kerabang. Konsentrasi 0,5 SLLB dan antrakinson tidak mempengaruhi bobot kerabang.

Bobot kuning telur

Bobot kuning telur sangat nyata ($P<0,01$) dipengaruhi oleh perlakuan. Perlakuan antrakinson 1,0 nyata ($P<0,05$) lebih tinggi pengaruhnya terhadap bobot kuning telur dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan antibiotika. Perlakuan LBK 0,5 dan 1,0 serta SLLB 0,5 dan 1,0 tidak nyata ($P>0,05$) berbeda dengan perlakuan antrakinson 1,0. Perlakuan antrakinson 0,5 nyata ($P<0,05$) lebih rendah dari perlakuan antrakinson 1,0 terhadap bobot kuning telur. Demikian juga

Tabel 3. Kualitas telur ayam akibat pemberian zat bioaktif lidah buaya atau antrakinson

Perlakuan	Indeks warna kuning telur	Haugh unit	Bobot kuning telur (g)	Tebal kerabang (mm)	Bobot kerabang (g)
Kontrol (K)	5,14 ^d	94,73 ^a	13,26 ^d	0,42 ^a	6,19 ^{cd}
K+AB	5,24 ^{cd}	96,01 ^a	13,64 ^{cd}	0,42 ^a	5,97 ^{de}
K+LBK 0,5	5,63 ^b	95,04 ^a	14,21 ^{ab}	0,42 ^a	6,61 ^{ab}
K+LBK 1,0	5,54 ^{bc}	92,76 ^a	14,09 ^{abc}	0,42 ^a	6,46 ^{abc}
K+SLLB 0,5	5,65 ^b	93,87 ^a	14,25 ^{ab}	0,42 ^a	6,36 ^{bc}
K+SLLB 1,0	5,63 ^b	93,11 ^a	14,15 ^{ab}	0,42 ^a	6,57 ^{ab}
K+ Antrakinson 0,5	6,44 ^a	94,07 ^a	13,88 ^{bc}	0,38 ^b	5,68 ^e
K+ Antrakinson 1,0	5,66 ^b	94,41 ^a	14,52 ^a	0,42 ^a	6,78 ^a
Taraf nyata (P)	0,0001	0,121	0,0001	0,001	0,0001

Nilai yang diikuti dengan huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$)
 AB = antibiotika; LBK = lidah buaya kering; SLLB = lidah buaya semilikuid
 Antrakinson 0,5 = antrakinson 1 ppm setara dengan 0,5 g LBK/kg ransum
 Antrakinson 1,0 = antrakinson 2 ppm setara dengan 1,0 g LBK/kg ransum
 SLLB 0,5 setara dengan 0,5 g lidah buaya kering (LBK)/kg ransum
 SLLB 1,0 setara dengan 1,0 g lidah buaya kering (LBK)/kg ransum

perlakuan antibiotika nyata ($P < 0,05$) lebih rendah mempengaruhi kuning telur bila dibandingkan dengan perlakuan SLLB 0,5 dan SLLB 1,0. Sedangkan pemberian antibiotika pada ransum tidak mempunyai pengaruh terhadap bobot kuning telur jika dibandingkan dengan kontrol. Oleh karena itu, pemberian lidah buaya dalam bentuk kering atau semilikuid pada konsentrasi 0,5 atau 1,0 g/kg ransum lebih dianjurkan daripada pemberian antrakinin 1,0 atau antibiotika dalam mempertahankan bobot kuning telur. Hal ini dikarenakan pemberian zat bioaktif alami (seperti yang terdapat dalam lidah buaya) pada ayam petelur lebih aman untuk dikonsumsi daripada antibiotika atau bioaktif buatan seperti antrakinin.

KESIMPULAN

Konsumsi pakan dan produksi telur tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan. Pemberian LBK dan antrakinin nyata menyebabkan bobot telur yang lebih besar dari kontrol. Konversi pakan tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan. Indeks dan bobot kuning telur lebih baik dengan pemberian imbuhan lidah buaya atau antrakinin, akan tetapi pemberian antibiotika tidak menyebabkan perubahan terhadap indeks kuning telur. *Haugh unit* tidak dipengaruhi oleh pemberian imbuhan pakan. Pemberian antrakinin 0,5 g/kg dapat menyebabkan penurunan tebal dan bobot kerabang. Mortalitas ayam tidak nyata dipengaruhi oleh pemberian imbuhan pakan berupa antibiotika, bioaktif lidah buaya, maupun antrakinin. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pemberian antrakinin memberikan hasil yang lebih baik tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian zat bioaktif lidah buaya. Untuk keamanan kesehatan lebih dianjurkan pemakaian lidah buaya semilikuid (SLLB) 1,0 daripada pemakaian antrakinin 1,0.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONIMUS. 1979. Cintranaxanthine for Egg Yolk Pigmentation. Brosur BASF Aktiengeshellshaff.
- AVERY, M.L., J.S. HUMPREY and D.G. DEKKER. 1997. Feeding deterrence of anthraquinone, anthrance and anthrone to rice eating birds. *Abst. J. Wildlife Management* 61: 1359-1365.
- BINTANG I.A.K., A.P. SINURAT, T. PURWADARIA, M.H. TOGATOROP, J. ROSIDA, H. HAMID dan SAULINA. 2001. Pengaruh pemberian bioaktif dalam lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penampilan ayam pedaging. Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 17-18 September 2001. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. hlm. 574-580.
- BINTANG, I.A.K., A.P. SINURAT dan T. PURWADARIA. 2005. Pengaruh tingkat penambahan bioaktif lidah buaya terhadap produksi telur ayam. *JITV* 10: 85-89.
- ESSARY, E.O., B.W. SHELDON and S.L. CREWS. 1977. Relationship between shell and membrane strength and other egg shell characteristic. *Poult. Sci.* 56: 1882-1888.
- DOLBEER, R.A., T.W. SEAMANS, B.F. BLACKWEL and J.L. BELANT. 1998. Anthraquinone formulation (Flight control TM). Shows promise as avian feeding repellent. *Abst. J. Wildlife Management.* 62: 1558-1564.
- NRC. 1984. Nutrient Requirement of Poultry. 8th Ed. National Academy Press, Washington, DC.
- PECERE, T., M.V. GAZZOLA, C.C. MUCIGNAT, C. PAROLIN, F.D. VECCHIA, A. CAVAGGIONI, G. BASSO, A. DIASPRO, B. SALVATO, M. CARLI and G. PALU. 1998. Aloe-emodin is a new type of anticancer agent with selective activity against neuroectodermal tumors. *Int. J. Tissue React.* 20(4): 115-118.
- SINURAT, A.P., B. SETIADI, A.R. SETIOKO, A. LASMINI dan A. HABIBIE. 1994. Pengaruh kadar kalsium dalam ransum terhadap produksi dan kualitas telur itik Tegal. Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Ciawi, 25-26 Januari 1994. Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor. hlm. 587-591.
- SINURAT, A.P., T. PURWADARIA, M.H. TOGATOROP, T. PASARIBU, I.A.K. BINTANG, S. SITOMPUL dan J. ROSIDA. 2002. Respon ayam pedaging terhadap penambahan bioaktif tanaman lidah buaya dalam ransum: Pengaruh berbagai bentuk dan dosis bioaktif lidah buaya terhadap performans ayam pedaging. *JITV* 7: 69-75.
- SINURAT, A.P., T. PURWADARIA, M.H. TOGATOROP dan T. PASARIBU. 2003. Pemanfaatan bioaktif tanaman sebagai *feed additive* pada ternak unggas: Pengaruh pemberian gel lidah buaya atau ekstraknya dalam ransum terhadap penampilan ayam pedaging. *JITV* 8: 139-145.
- STEEL, R.G.D. and J.H. TORRIE. 1980. Principles and Procedures of Statistics. 2nd Ed. Mc. Graw Hill. New York.
- YAGI, A. 1997. Isolation and characterization of the glycoprotein fraction with aproliferation-promoting activity on human and hamster cells *in vitro* from *Aloe vera* gel. *Planta Medica* 63: 18-21.