

Efektivitas Bioaktif Lidah Buaya (*Aloe vera barbadensis*) pada Ayam Petelur di Tingkat Peternak Komersial

TURMA PASARIBU, A.P. SINURAT dan T. PURWADARIA

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002

(Diterima dewan redaksi 23 Maret 2006)

ABSTRACT

PASARIBU, T., A.P. SINURAT and T. PURWADARIA. 2006. The effectiveness of *Aloe vera barbadensis* bioactives on laying hens on commercial farmers. *JITV* 11(2): 85-91.

A field trial was conducted to study the effectiveness of dry gel *Aloe vera* (DG) as a feed additive for laying hens in commercial farms. The trial was consisted of two treatments, one was control, commonly used farmer ration containing antibiotic of zinc bacitracin at 0.5 g/kg and the second feed containing DG equal to 1.0 g/kg. Every treatment had two replicates with 504 Lohman laying hens. The hen day production (% HD), egg weight, feed consumption, feed conversion ratio (FCR), egg quality comprising yolk colour, albumin and yolk weights, egg shell eight and thickness, and mortality were observed for 24 weeks. The results showed that feed consumption, % HD, egg weight, FCR, yolk colour, albumin weight, yolk weight, egg shell weight, and egg shell thickness were not significantly different ($P>0.05$) between the control and DG treatment, except for the Haugh unit (HU). Thus, it can be concluded that *Aloe vera* bioactives has the same effectiveness as antibiotic as a feed additive at the level of commercial farms.

Key Words: Laying Hens, Egg Production, Egg Quality, *Aloe vera barbadensis* Bioactives, Antibiotic

ABSTRAK

PASARIBU, T., A.P. SINURAT dan T. PURWADARIA. 2006. Efektivitas bioaktif lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) pada ayam petelur di tingkat peternak komersial. *JITV* 11(2): 85-91.

Suatu penelitian telah dilakukan pada ayam petelur di tingkat peternak komersial untuk mempelajari apakah efektivitas bioaktif lidah buaya bentuk kering (KBK) dapat berfungsi sebagai imbuhan pakan pada tingkat peternak. LBK dicampurkan ke dalam ransum dengan konsentrasi setara dengan 1,0 g LBK/kg ransum dan sebagai pembanding adalah ransum yang biasa digunakan peternak, yaitu ransum yang mengandung antibiotika (*Zink Bacitracin* 0,5 g/kg ransum). Penelitian ini terdiri dari 2 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri dari 2 ulangan dengan 504 ekor ayam strain Lohman per ulangan. Percobaan pemberian pakan perlakuan telah dilakukan selama 24 minggu. Parameter yang diukur: % HD, bobot telur, konsumsi pakan, konversi pakan, kualitas telur yang terdiri dari indeks warna kuning telur, *Haugh Unit* (HU), bobot putih telur, bobot kuning telur, bobot kerabang dan tebal kerabang, dan mortalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi, produksi (% HD), bobot telur (g/ekor), dan FCR serta kualitas telur yang terdiri dari indeks warna kuning telur, bobot putih telur, bobot kuning telur, bobot kerabang dan tebal kerabang tidak nyata ($P>0,05$) berbeda antara kontrol dan perlakuan LBK 1,0, kecuali *Haugh Unit* (HU). Sehingga dapat disimpulkan bahwa bioaktif lidah buaya mempunyai efektivitas yang sama dengan antibiotika sebagai imbuhan pakan di tingkat peternak komersial.

Kata Kunci : Ayam Petelur, Produksi Telur, Kualitas Telur, Bioaktif Lidah Buaya, Antibiotika

PENDAHULUAN

Dalam industri perunggasan, antibiotika digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan dan mengurangi penyakit (DONOGHUE, 2003). Penggunaan antibiotika diizinkan secara legal sebagai imbuhan pakan unggas, namun akhir-akhir ini ada kekhawatiran dalam penggunaan antibiotika dengan alasan kemungkinan adanya residu antibiotika pada daging atau telur yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Survei yang dilakukan menunjukkan bahwa mayoritas (77%) konsumen mempunyai kepedulian terhadap residu antibiotika dalam daging dan hanya

sedikit (23%) yang tidak peduli (RESURRECCION dan GALVEZ, 1999).

Beberapa negara maju (terutama negara Eropa) mulai mempertanyakan resiko penggunaan antibiotika dalam pakan terhadap kesehatan manusia yang mengkonsumsi produk ternak tersebut (MELOR, 2000; BARTON dan HART, 2001). Beberapa negara seperti Swedia dan Denmark sudah melarang penggunaan antibiotika sebagai *feed additive*. Komisi NRC (*National Research Council*) telah melakukan pengkajian mendalam terhadap penggunaan obat-obatan termasuk antibiotika di dalam pakan dan berkesimpulan bahwa mikroorganisme yang resisten terhadap antibiotika dapat berpindah dari ternak ke manusia

(GILL dan BEST, 1998). Oleh sebab itu dicari solusi lain yang lebih aman seperti penggunaan herba yang mengandung zat bioaktif yang diharapkan dapat menggantikan fungsi antibiotika. Herba yang dimanfaatkan secara tradisional pada ternak, khususnya di negara sedang berkembang, dikenal sebagai *ethnoveterinary medicine* (SREENIVAS, 1999). Lidah buaya (*Aloe vera*) sudah lama digunakan sebagai bahan kesehatan dan kecantikan manusia. Selain pemanfaatan lidah buaya di bidang kesehatan dan kecantikan juga dicobakan untuk kepentingan peternakan yang dimanfaatkan sebagai bahan pengganti antibiotika (PASARIBU *et al.*, 2005).

Di Balai Penelitian Ternak telah dilakukan beberapa penelitian untuk mengganti antibiotika dengan bioaktif lidah buaya sebagai pakan imbuhan ternak khususnya pada unggas. Adanya kandungan antraknon dalam lidah buaya yang ditambahkan dalam ransum mengindikasikan dapat memperbaiki efisiensi pakan (PASARIBU *et al.*, 2005). Analisis ekstrak kloroform dan metanol menunjukkan gel lidah buaya mengandung senyawa antraknon dan uji *in vivo* menunjukkan bahwa senyawa antraknon (ekstrak kloroform) dapat menggantikan fungsi antibiotika dalam menghambat pertumbuhan bakteri (SINURAT *et al.*, 2003).

Perbedaan manajemen pemeliharaan di laboratorium dan di peternak komersial, memungkinkan terjadi perbedaan efektivitas penggunaan suatu imbuhan pakan. Antibakteri (antibiotik) sebagai imbuhan pakan (*feed additive*) dalam ransum unggas sudah umum digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan pengujian pemanfaatan lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) dalam bentuk kering sebagai pengganti antibiotika di tingkat peternak komersial. Penambahan lidah buaya ke dalam ransum sebagai imbuhan pakan ayam petelur diharapkan dapat menggantikan antibiotika dan dapat memperbaiki konversi pakan (FCR) di tingkat peternak.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di peternakan ayam PT. Union Persada Semesta di Desa Ciapus, Bogor dengan susunan ransum seperti terlihat pada Tabel 1. Sejumlah 2016 ekor ayam petelur jenis Loghman digunakan selama 24 minggu (6 bulan) mulai umur 46 minggu. Ayam dipelihara di kandang batere dengan isi 2 ekor/sangkar dan diberi ransum kontrol (K) untuk 1008 ekor dan perlakuan lidah buaya kering (LBK) untuk 1008 ekor dimana masing-masing terdiri dari 2 ulangan dengan 504 ekor/ulangan. Ransum kontrol (Tabel 1) disusun untuk ayam petelur dengan penambahan antibiotika (*Zinc-bacitracin* atau ZnB 0,5 g/kg ransum) seperti biasanya dilakukan di peternakan tempat uji coba. Sementara itu, untuk perlakuan, susunan ransum

dibuat sama dengan kontrol, kecuali antibiotika diganti dengan gel lidah buaya yang sudah dikeringkan (LBK) dengan dosis 1,0 g LBK /kg ransum.

Materi zat bioaktif lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) dipersiapkan dengan cara memisahkan gel dari kulit daun, kemudian dikeringkan menurut prosedur BINTANG *et al.* (2005), dan hasilnya dinamakan lidah buaya kering (LBK). Ransum diberikan pada ayam percobaan sebanyak 60 kg/hari pada umur 46-53 minggu, 63 kg/hari pada umur 54-66 minggu, dan 62 kg/hari pada umur 67 minggu hingga akhir penelitian. Pakan biasanya dihabiskan setiap hari dengan cara meratakan pakan yang bersisa ke ayam lainnya yang pakannya sudah habis, sehingga tidak didapatkan sisa pakan setiap hari.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan ayam petelur pada peternakan PT. Union Persada Semesta

Bahan pakan	Jumlah (kg)
Jagung	485,00
Bungkil kedelai	135,00
Kedelai pelet	55,00
Dedak	135,00
Tepung daging dan tulang	50,00
Tepung ikan lemuru	38,00
Tepung gluten	30,00
Tepung kerang	40,00
Tepung batu	43,00
Biofos	2,25
Tepung tulang	2,25
Vitamin premix	0,20
Rapseed meal	25,00
Metionin	1,00
Koline	1,00
Zn-basitrasin	0,50
Ramical	0,50
Garam	2,50
Lisin	0,20
Jumlah	1.046,40
Kandungan gizi (hasil analisis laboratorium):	
Bahan kering (%)	89,20
Protein kasar (%)	19,87
Lemak	10,08
Abu (%)	15,14
Ca (%)	4,20
P total (%)	0,95

Selama penelitian dilakukan pengamatan terhadap konsumsi pakan, produksi telur per hari (% HD),

konversi pakan (FCR) dengan perhitungan konsumsi pakan dibagi jumlah produksi telur dikali jumlah berat telur per hari, dan mortalitas. Pada akhir penelitian sebanyak 16 butir telur dari masing-masing perlakuan digunakan untuk mengukur kualitas telur yang terdiri dari indeks warna kuning telur, *Haugh Unit* (HU), bobot putih telur, bobot kuning telur, serta bobot dan tebal kerabang. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara kontrol dengan perlakuan, maka data yang diperoleh diuji dengan T-test (STEEL dan TORRIE, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak nyata ($P>0,05$) mempengaruhi konsumsi pakan (Tabel 2). Sesuai dengan kebiasaan manajemen yang dilakukan di peternakan ini, jumlah pakan yang diberikan selalu sama dan tidak ada sisa. Jumlah konsumsi pakan pada bulan pertama dan ke dua (umur 46 dan 53 minggu) adalah 119,05 g/ekor, pada bulan ketiga hingga bulan kelima (umur 54 – 66 minggu) adalah 125,00 g/ekor dan pada bulan ke enam (umur 67 - 70 minggu) adalah 123,58 g/ekor. Baik pada bulan pertama hingga ke enam konsumsi ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$) antara kontrol dan perlakuan. Hal tersebut disebabkan adanya pembatasan jumlah pemberian. Data menunjukkan pemberian imbuhan pakan bioaktif lidah buaya terhadap konsumsi pakan di tingkat perusahaan tidak dapat ditentukan karena jumlah pakan yang dikonsumsi sama antara kontrol dengan perlakuan LBK 1,0. Pada penelitian SINURAT *et al.* (2002); BINTANG *et al.* (2005); PASARIBU *et al.* (2005), dilaporkan bahwa pemberian bioaktif lidah buaya kering pada konsentrasi 1,0 g/kg ransum tidak mempengaruhi konsumsi pakan.

Produksi telur

Produksi telur tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan LBK pada bulan pertama sampai bulan keempat dan bulan keenam. Sementara itu, pada bulan kelima produksi telur pada perlakuan kontrol nyata ($P<0,05$) lebih tinggi dari perlakuan LBK masing-masing 84,97 dan 83,00%. Namun pada bulan keenam produksi telur pada perlakuan LBK tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa mekanisme kerja bioaktif lidah buaya tidak berbeda dengan *zinc bacitracin* (ZnB) terhadap produksi telur. Pemberian antibiotika dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan produksi telur

pada unggas (HUYGHEBAERT dan DE GROTE (1997). ZnB berperan memperbaiki flora dan struktur dinding intestinum (STUTZ *et al.*, 1983; FREE *et al.*, 1986; BOORMAN, 1987), sehingga penyerapan nutrisi lebih sempurna, serta mendukung toleransi terhadap panas (DAMRON *et al.*, 1991; MANNER dan WANG, 1991). MANNER dan BRONSCH (1987) melaporkan bahwa ZnB yang dikenal sebagai *feed additive* dapat meningkatkan pemakaian ME dalam proses pembentukan daging dan produksi telur. Hal tersebut sama dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dan penelitian sebelumnya (PASARIBU *et al.*, 2005) bahwa pemberian bioaktif lidah buaya mempunyai pengaruh yang sama dengan kontrol terhadap produksi telur. Pada ayam pedaging pemberian bioaktif lidah buaya kering pada konsentrasi 1,0 g/kg ransum tidak nyata berbeda dengan kontrol-ZnB (SINURAT *et al.*, 2002). DONOGHUE (2003) menyatakan bahwa pemberian antibiotika pada unggas dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi penyakit, dan menghasilkan produksi telur yang tinggi. Dengan perkataan lain, pemberian bioaktif lidah buaya pada ayam petelur mempunyai fungsi yang tidak berbeda dengan antibiotika khususnya ZnB, jika dilihat dari hasil produksi telur yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) antara pemberian bioaktif lidah buaya kering dengan kontrol yang ditambahkan ZnB.

Bobot telur

Bobot telur tidak nyata ($P>0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Perlakuan LBK pada bulan pertama hingga bulan keempat dan bulan keenam tidak ada perbedaan yang nyata ($P>0,05$) antara kontrol dan perlakuan, tapi pada bulan kelima bobot telur pada kontrol nyata ($P<0,05$) lebih berat dari perlakuan LBK 1,0 (Tabel 2). Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembentukan telur belum stabil dan pada bulan keenam bobot telur kembali tidak berbeda nyata ($P>0,05$) antara kontrol dan perlakuan LBK. Bila dirata-ratakan selama penelitian maka bobot telur pada perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan kontrol. MANNER dan WANG (1991) menyatakan pemberian ZnB pada ayam petelur berpengaruh baik terhadap bobot telur dan LI *et al.* (2000) menyatakan ZnB dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri *Lactobacillus* dalam yeyunum sehingga mengurangi pertumbuhan bakteri patogen, dengan demikian proses metabolisme pencernaan lebih sempurna yang akhirnya dapat mendukung proses pembentukan telur. Dengan demikian fungsi zat bioaktif dari lidah buaya menunjukkan fungsi yang sama dengan antibiotika Zn basitrasin. Hal ini sama dengan penelitian PASARIBU *et al.* (2005) bahwa pemberian bioaktif lidah buaya kering pada konsentrasi 1,0 g/kg mempunyai pengaruh yang sama baiknya dengan kontrol-ZnB terhadap bobot telur.

Konversi pakan (FCR)

Nilai konversi pakan tidak nyata ($P>0,05$) berbeda antara kontrol dan perlakuan LBK 1,0 baik pada bulan pertama hingga bulan keenam (Tabel 2). Hal ini menunjukkan zat bioaktif dalam lidah buaya memiliki pengaruh yang sama dengan ZnB terhadap konversi pakan. HUYGHEBAERT dan DE GROTE (1987) menyatakan pemberian antibiotika seperti ZnB pada ayam petelur dapat meningkatkan efisiensi konversi pakan. Berbeda dengan laporan BINTANG *et al.* (2005) bahwa pemberian gel lidah buaya kering 0,5 g/kg ransum (LBK 0,5) pada ayam petelur menyebabkan perbaikan konversi pakan sebesar 6,10% dibandingkan dengan kontrol-ZnB. Sementara itu SINURAT *et al.* (2003) melaporkan adanya perbaikan konversi pakan sebesar 8,40% dengan pemberian gel lidah buaya kering 1,0 g/kg ransum (LBK 1,0) pada ayam broiler. Hal ini bisa terjadi karena kemungkinan adanya interaksi antara nutrisi dengan ZnB sehingga bisa mengakibatkan bioresponnya (dalam bentuk FCR atau laju pertumbuhan) tidak selalu konsisten (MORAN dan MCGINNIS, 1965; FOSTER dan STEVENSON, 1983). Demikian juga pada penelitian sebelumnya pada ayam petelur skala laboratorium menunjukkan hasil yang tidak berbeda antara kontrol-ZnB dan perlakuan LBK

1,0 g/kg ransum (PASARIBU *et al.*, 2005). Dengan perkataan lain zat bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering 1,0 (LBK 1,0) memiliki kinerja yang sama dengan antibiotika ZnB terhadap konversi pakan pada ayam petelur di tingkat peternak komersial.

Kualitas telur dan indeks warna kuning telur

Kualitas telur diukur hanya satu kali selama penelitian. Warna kuning telur antara kontrol dan perlakuan tidak nyata berbeda ($P>0,05$) (Tabel 3). Hal ini mengindikasikan ZnB tidak nyata berbeda ($P>0,05$) dengan zat bioaktif dalam mempengaruhi indeks warna kuning telur. Demikian juga pada penelitian PASARIBU *et al.* (2005) bahwa indeks warna kuning telur pada perlakuan LBK 1,0 g/kg ransum tidak menunjukkan warna yang berbeda dibandingkan dengan kontrol-ZnB atau bahwa daya kerja bioaktif lidah buaya pada konsentrasi 1,0 g/kg ransum sama dengan daya kerja ZnB. DAMRON *et al.* (1991) menyatakan bahwa ZnB dapat memperbaiki warna kuning telur, oleh karena itu pada warna kuning telur cenderung lebih tinggi pada perlakuan. Pewarnaan kuning telur yang optimal pada umumnya disebabkan kayanya kandungan karoten dalam ransum (HAMILTON *et al.*, 1990; LAI *et al.*, 1996).

Tabel 2. Konsumsi bahan kering, produksi telur, bobot telur, dan konversi pakan (FCR) pada ayam petelur di tingkat peternak komersial yang diberi bioaktif lidah buaya

Bulan ke	Perlakuan	Variabel			
		Konsumsi (g/ekor/hari)	Produksi (% HD)	Bobot telur (g)	FCR
1	Kontrol	119,0 ^a	85,25 ^a	64,77 ^a	2,15 ^a
	LBK 1,0	119,0 ^a	84,89 ^a	64,75 ^a	2,16 ^a
2	Kontrol	119,5 ^a	83,44 ^a	64,86 ^a	2,21 ^a
	LBK 1,0	119,5 ^a	82,56 ^a	64,92 ^a	2,23 ^a
3	Kontrol	125,0 ^a	83,97 ^a	65,12 ^a	2,28 ^a
	LBK 1,0	125,0 ^a	83,34 ^a	65,15 ^a	2,30 ^a
4	Kontrol	125,0 ^a	84,95 ^a	65,37 ^a	2,25 ^a
	LBK 1,0	125,0 ^a	83,91 ^a	65,27 ^a	2,27 ^a
5	Kontrol	125,0 ^a	84,97 ^a	65,39 ^a	2,25 ^a
	LBK 1,0	125,0 ^a	83,00 ^b	65,18 ^b	2,31 ^a
6	Kontrol	123,6 ^a	83,20 ^a	65,45 ^a	2,27 ^a
	LBK 1,0	123,6 ^a	82,07 ^a	65,47 ^a	2,29 ^a
Rataan	Kontrol	122,84	84,30	65,16	2,23
	LBK 1,0	122,84	83,85	65,12	2,26

LBK 1,0 g/kg ransum

Superskrip yang berbeda pada kolom dalam waktu bulan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$)

Tabel 3. Kualitas telur ayam dengan pemberian bioaktif lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) di tingkat peternak komersial

Variabel	Kontrol	LBK 1,0	Taraf nyata (P)
Indeks warna kuning telur	8,00 ^a	7,75 ^a	0,5680
Haugh unit (HU)	96,91 ^a	89,44 ^b	0,0125
Bobot putih telur (%)	63,22 ^a	62,92 ^a	0,7747
Bobot kuning telur (%)	27,02 ^a	26,97 ^a	0,9626
Berat kerabang (%)	9,76 ^a	10,11 ^a	0,2040
Tebal kerabang (nm)	37,05 ^a	36,01 ^a	0,2477

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Lidah buaya kering seperti tepung daun lain umumnya mengandung senyawa karoten. Hal tersebut mengindikasikan pemberian bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering pada konsentrasi 1,0 g/kg ransum atau antibiotika ZnB pada ayam petelur di tingkat perusahaan mempunyai pengaruh yang sama terhadap indeks warna kuning telur. Dengan demikian bioaktif lidah buaya dapat menggantikan antibiotika khususnya ZnB sebagai imbuhan pakan pada ransum ayam petelur di tingkat peternak komersial.

Haugh unit (HU)

Indeks kekentalan putih telur (HU) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi pada kontrol daripada perlakuan LBK masing-masing 96,91 dan 89,44%. Demikian pula pada penelitian sebelumnya nilai HU pada kontrol-ZnB lebih tinggi daripada perlakuan LBK (PASARIBU *et al.*, 2005). Dengan demikian ZnB mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada bioaktif lidah buaya terhadap HU. Hal tersebut mengindikasikan ZnB memiliki suatu mekanisme kerja yang dapat mempengaruhi nilai kekentalan putih telur sedangkan zat bioaktif tidak berpengaruh terhadap kekentalan putih telur.

Bobot putih telur

Bobot putih telur pada kontrol tidak nyata ($P > 0,05$) berbeda dengan perlakuan LBK (Tabel 3). Hal ini menunjukkan ZnB mempunyai pengaruh yang sama dengan perlakuan bioaktif lidah buaya kering 1,0 g/kg ransum terhadap bobot putih telur. Hal ini menunjukkan bahwa ZnB dan zat bioaktif lidah buaya kering 1,0 g/kg mempunyai pengaruh yang sama dalam proses pembentukan putih telur, sehingga memiliki bobot putih telur yang tidak berbeda. Dengan demikian zat bioaktif lidah buaya kering 1,0 g/kg memiliki potensi menggantikan ZnB terhadap bobot putih telur.

Bobot kuning telur

Perlakuan LBK tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan kontrol dalam mempengaruhi bobot kuning telur. Zat bioaktif lidah buaya kering 1,0 g/kg ransum mempunyai kemampuan yang sama dengan ZnB dalam mempengaruhi bobot kuning telur. Pada penelitian sebelumnya (PASARIBU *et al.*, 2005) melaporkan bobot kuning telur pada kontrol-ZnB lebih rendah (13,26 g) dari perlakuan LBK (14,25). Perbedaan ini bisa terjadi karena kemungkinan interaksi biospons antara nutrisi dengan ZnB yang tidak selalu konsisten (MORAN dan MCGINNIS, 1965; FOSTER dan STEVENSON, 1983). Hal tersebut mengindikasikan daya kerja ZnB sama dengan daya kerja zat bioaktif lidah buaya dalam mempengaruhi bobot kuning telur. Dengan demikian pemberian bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering (LBK 1,0) di tingkat peternak komersial mempunyai pengaruh yang tidak jauh berbeda dengan kontrol terhadap bobot kuning telur. Jadi pemberian bioaktif lidah buaya dalam bentuk kering dengan konsentrasi 1,0 g/kg ransum di tingkat peternak komersial dapat menggantikan ZnB terhadap bobot kuning telur.

Bobot dan tebal kerabang

Perlakuan LBK 1,0 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan kontrol dalam mempengaruhi bobot dan tebal kerabang. Hal ini mengindikasikan bahwa zat bioaktif lidah buaya dan ZnB pada ayam petelur tidak mempunyai pengaruh terhadap proses mobilisasi kalsium dan fosfor dalam pembentukan kerabang. Kualitas kerabang telur dipengaruhi oleh tinggi rendahnya suhu lingkungan, sedangkan bobot kerabang konstan selama ayam bertelur (KESHAVARZ, 2003). Dengan demikian pemberian bioaktif lidah buaya pada konsentrasi 1,0 dapat menggantikan ZnB dalam ransum ayam petelur di tingkat peternak komersial.

Mortalitas

Selama penelitian mortalitas pada perlakuan LBK adalah 1,39% dan pada kontrol 1,29%. Mortalitas pada jumlah tersebut pada perusahaan tidak mempengaruhi nilai ekonomi produksi peternakan komersial bersangkutan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian zat bioaktif lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) dalam bentuk kering pada konsentrasi 1,0 g/kg ransum (LBK 1,0 g/kg ransum) pada ayam petelur di tingkat peternak komersial tidak berbeda dengan *zinc bacitracin* (ZnB) terhadap konsumsi ransum, produksi telur (% HD), bobot telur, dan konversi pakan. Demikian juga terhadap kualitas telur yang terdiri dari indeks warna kuning telur, bobot kuning telur, bobot putih telur, bobot dan tebal kerabang tidak menunjukkan perbedaan antara perlakuan bioaktif lidah buaya dengan *zinc bacitracin*, kecuali *haugh unit*/HU (indeks kekentalan putih telur), dan mortalitas yang rendah. Dapat disimpulkan bahwa bioaktif lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*) dalam bentuk kering dan pada konsentrasi 1,0 g/kg ransum mempunyai potensi untuk menggantikan *zinc bacitracin* sebagai imbuhan ransum ayam petelur di tingkat peternak komersial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Untung Tribowo dan staff perusahaan PT. Union Persada Semesta, Ibu Saulina Sitompul, dan Ibu Jernih Rosida yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini hingga dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- BARTON, M.D. and W.S. HART. 2001. Public health risks: Antibiotic resistance. *A Review. Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14: 414-422.
- 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.
- BOORMAN, K.N. 1987. Mode of action of gut-active (antibiotic) performance promoters. Proc. The Sixth European Symposium on Poultry Nutrition. Vogt, H. (Ed). *World's Poultry Science Association*. Celle, Germany. pp. D12-20.
- DAMRON, B.L., H.R. WILSON and R.V. FELL. 1991. Growth and performance of broiler breeders fed bacitracin methylene disalicylate and zinc bacitracin. *Poult. Sci.* 70: 1487-1492.
- DONOGHUE, D.J. 2003. Antibiotic residues in poultry tissues and eggs: Human health concerns. *Poult. Sci.* 82:618-621.
- FOSTER, W.H. and M.H. STEVENSON. 1983. The interaction of food additives and protein content in broiler diets. *Br. Poult. Sci.* 24: 455-462.
- FREE, S.M., T.O. LINDSAY and R.D. HEDDE. 1986. Possible mode of action of antibiotics on energy utilization. *Zootec. Int.* 10: 48-49.
- GILL, S. and P. BEST. 1998. Antibiotic resistance in USA: Scientist to look more closely. *Feed Int.* 19: 16-17.
- HAMILTON, D.B., F.J. TIRADO and F. GARCIA-HERNANDEZ. 1990. Deposition in egg yolks of the carotenoids from saponified and unsaponified oleoresin of red pepper (*Capsicum annuum*) fed to laying hens. *Poult. Sci.* 69: 462-470.
- HUYGHEBAERT, G. and G. DE GROOTE. 1997. The bioefficacy of Zinc Bacitracin in practical diets for broilers and laying hens. *Poult. Sci.* 76: 849-856.
- KESHAVARZ, K. 2003. Effects of reducing dietary protein, methionine, choline, folic acid, and vitamin B12 during the late stages of the egg production cycle on performance and eggshell quality. *Poult. Sci.* 82: 1407-1414.
- KESHAVARZ, K. and S. NAKAJIMA. 1993. Re-evaluation of calcium and phosphorus requirement of laying hens for optimum performance and eggshell quality. *Poult. Sci.* 72: 144-153.
- LAI, S.M., J.I. GRAY, C.J. FLEGAL and T. COOPER. 1996. Deposition of carotenoids in eggs from hens fed diets containing saponified and unsaponified oleoresin paprika. *J. Sci. Food Agric.* 72: 166-170.
- LI, D., S. ZANG, T. LI, Q. QIAO, P.A. THACKER and J.H. KIM. 2000. Effect of feed antibiotics on the performance and intestinal microflora of weanling pigs in China. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 13: 1554-1560.
- MANNER, K. and BRONSCH. 1987. Zur Wirkung von Zinkbacitracin auf den energieumsatz von legehennen bei unterschiedlichen umgebungstemperaturen. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 58: 59-74.
- MANNER, K. and K. WANG. 1991. Effectiveness of zinc bacitracin on production traits and energy metabolism of heat-stressed hens compared with hens kept under moderate temperature. *Poult. Sci.* 70: 2139-2147.
- MELLOR, S. 2000. Alternatives to antibiotics. *Feed Mix*. Special Edition. November 2000. pp. 6-8.

- MORAN, E.T., Jr. and MCGINNIS. 1965. The effect of cereal grain and energy level on the diet on the response of turkey poults to enzyme and antibiotic supplement. *Poult. Sci.* 44: 1253-1261.
- 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: 169-174.
- RESURRECCION, A.V.A. and F.C.F. GALVEZ. 1999. Will consumers buy irradiated feed? *Food Technol.* 53: 52-55.
- 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 dalam tanaman 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 broiler. *JITV* 8: 139-145.
- SREENIVAS, P. 1999. Herbal healing. *Far Eastern Agriculture*, September/October 1999. pp. 31-32.
- STEEL, R.G.D. and J.H. TORRIE. 1980. Principles and Procedures of Statistics. 2nd Ed. Mc.Graw Hill. New York.
- STUTZ, M.W., S.I. JOHNSON and F.R. JUDITH. 1983. Effect of diet and bacitracin on growth, feed efficiency and population of *Clostridium perfringens* in the intestine of broiler chicks. *Poult. Sci.* 62: 1619-162.