

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

A. P. SINURAT, T. PURWADARIA, M. H. TOGATOROP, T. PASARIBU, I. A. K. BINTANG, S. SITOMPUL dan J. ROSIDA

Balai Penelitian Ternak, PO BOX 221, Bogor 16002, Indonesia

(Diterima dewan redaksi 2 September 2002)

ABSTRACT

SINURAT A. P., T. PURWADARIA, M. H. TOGATOROP, T. PASARIBU, I. A. K. BINTANG, S. SITOMPUL and J. ROSIDA. 2002. Responses of broilers to *Aloe vera* bioactives as feed additive: The effect of different forms and levels of bioactives on performances of broilers. *JITV* 7(2): 69-75.

Feed additives are commonly used in poultry feed as growth promoters or to improve feed efficiency. Previous results showed that *Aloe vera* bioactives could improve feed efficiency in broilers. Therefore, a further study was designed in order to obtain optimum doses and application methods of bioactives for broiler chickens. *Aloe vera* was prepared in different forms (fresh gel, dry gel, fresh whole leaf or dry whole leaf). The aloe was supplemented into the feed with concentrations of 0.25; 0.5 and 1 g/kg (equal to dry gel). Standard diets with or without antibiotics were also included as control. The diets were fed to broilers from day old to 5 weeks and the performances were observed. Results showed that the aloe-bioactives did not significantly ($P>0.05$) affect final body weight of broilers as compared with the control. Supplementation of 0.25 g/kg fresh gel, 0.25 and 1.0 g/kg dry gel significantly improved feed conversion by 4.7; 4.8 and 8.2%, respectively as compared with the control. This improvement was a result of reduction in feed intake or dry matter intake without reducing the weight gain. However, supplementation of whole aloe leaves could not improve feed conversion in broilers. It is concluded that the bioactives of *Aloe vera* could be used as feed supplement to improve feed efficiency in broilers with no deleterious effect on weight gain, carcass yield, abdominal fat levels and internal organs. The effective concentrations of aloe gel as a feed supplement based on dry matter conversion were from 0.25 g/kg fresh gel, 0.25 and 1.0 g/kg dry gel.

Key words: Broilers, feed efficiency, feed additives, *Aloe vera*

ABSTRAK

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 tanaman lidah buaya dalam ransum terhadap performans ayam pedaging. *JITV* 7(2): 69-75.

Pakan imbuhan atau "*feed additive*" sudah umum digunakan untuk memacu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan pada ternak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lidah buaya dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan pada ayam pedaging. Oleh karena itu, dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui dosis dan cara yang paling baik untuk pemanfaatan bioaktif tanaman dalam ransum ayam pedaging. Lidah buaya (LB) dipersiapkan dalam bentuk gel segar, gel kering, daun (campuran gel dan kulit daun) segar dan daun kering. LB kemudian dicampur dengan pakan dengan konsentrasi 0,25; 0,5 dan 1 g/kg (setara gel kering). Ransum kontrol (K) dan K + antibiotik juga dibuat sebagai pembandingan. Ransum diberikan pada DOC ayam pedaging selama 5 minggu. Hasil menunjukkan bahwa pemberian bioaktif tanaman setiap perlakuan tidak nyata ($P>0,05$) menyebabkan peningkatan bobot hidup akhir, bila dibandingkan dengan kontrol. Pemberian gel segar 0,25 g/kg, gel kering 0,25 dan 1,0 g/kg menyebabkan perbaikan konversi pakan masing-masing 4,7; 4,8 dan 8,2%, bila dibandingkan dengan kontrol. Perbaikan konversi pakan dengan pemberian LB terjadi melalui penurunan jumlah konsumsi ransum, tanpa menurunkan pertambahan bobot hidup. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa ada potensi penggunaan bioaktif LB untuk digunakan sebagai pakan imbuhan untuk memperbaiki nilai konversi pakan, tanpa mempengaruhi persentase karkas, kandungan lemak abdomen dan bobot organ dalam pada ayam pedaging. Berdasarkan konversi bahan kering konsentrasi LB yang efektif digunakan dalam ransum adalah pemberian gel segar 0,25 g/kg, gel kering 0,25 dan 1,0 g/kg. Pemberian bioaktif dalam bentuk daun LB tidak dapat memperbaiki konversi pakan.

Kata kunci: Ayam pedaging, konversi pakan, imbuhan pakan, lidah buaya

PENDAHULUAN

Penyediaan dan pemberian pakan dalam usaha peternakan unggas merupakan masalah pokok yang perlu mendapat perhatian dan pengamanan. Peningkatan efisiensi pakan adalah salah satu upaya yang dapat ditempuh melalui pemberian suatu bahan atau zat suplemen atau imbuhan pakan. Pakan imbuhan atau “*feed additive*” adalah zat atau bahan yang ditambahkan ke dalam pakan yang dapat meningkatkan kesehatan ternak dan proses pemanfaatan gizi pakan oleh ternak, tetapi bukan merupakan zat gizi atau “*nutrients*”. Imbuhan pakan sudah umum digunakan dalam usaha peternakan unggas modern. Imbuhan ini dimaksudkan untuk memacu pertumbuhan atau meningkatkan produktivitas ternak dan meningkatkan efisiensi dengan mengurangi populasi mikroorganisme pengganggu (patogen) atau meningkatkan populasi mikroorganisme yang menguntungkan di dalam saluran pencernaan ternak. Salah satu pakan imbuhan yang sangat umum dan luas digunakan adalah dengan pemberian antibiotik pada tingkat subterapik. Sekitar 30 jenis antibiotik sudah disetujui penggunaannya oleh negara maju seperti oleh American Food and Drug Administration untuk digunakan pada ternak (GILL dan BEST, 1998), dan beberapa diantaranya lazim digunakan dalam pakan unggas. Antibiotik mengikis dinding sel dan mengurangi populasi bakteri di dalam saluran pencernaan sehingga meningkatkan ketersediaan zat gizi ransum yang dicerna dan memacu pertumbuhan ternak (WALTON, 1977).

Akhir-akhir ini, beberapa negara maju (terutama negara di Eropa) mulai mempertanyakan resiko penggunaan antibiotik dalam pakan terhadap kesehatan manusia yang memakan produk ternak tersebut (ANONYMOUS, 1999; MELLOR, 2000; BARTON dan HART, 2001). Bahkan beberapa negara seperti Swedia dan Denmark sudah melarang penggunaan antibiotik sebagai “*feed additive*”. Thailand, salah satu negara di ASEAN sedang mempelajari kemungkinan menerapkan pelarangan penggunaan antibiotik dalam pakan sebagai pemacu pertumbuhan (HERTRAMPF, 1999; MELLOR, 2000).

Di Indonesia, tanaman sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan secara tradisional untuk manusia. Disamping itu juga dikenal banyak jenis ramuan atau jamu yang berkhasiat untuk mempertahankan kesehatan tubuh dan pengobatan penyakit. Bahkan jamu juga sudah digunakan untuk ternak (ANONYMOUS, 2000). Jamu tersebut umumnya merupakan campuran dari berbagai tanaman yang diramu berdasarkan pengetahuan atau pengalaman masyarakat secara turun temurun, yang mungkin tidak didasarkan pada informasi atau kajian ilmiah. Hal ini membuktikan bahwa tanaman tertentu mengandung zat yang disebut 'bioaktif' yang dapat berfungsi untuk hal-

hal tertentu. Penggunaan tanaman atau ‘herbs’ untuk kesehatan ternak secara tradisional, khususnya di negara yang sedang berkembang dikenal sebagai ‘*ethnoveterinary medicine*’ (SREENIVAS, 1999). Kebanyakan pengetahuan tradisional ini tidak didokumentasikan, meskipun belakangan ini ada usaha. Oleh karena itu dengan semakin meningkatnya minat dalam menggunakan “herbs” untuk kesehatan ternak (MUNDY dan MC CORKLE, 1989; IRR, 1994; MATHIAS *et al.*, 1998).

Sebagian dari zat aktif dalam tanaman sudah diteliti berikut fungsinya (KAMEL, 2000). Menurut VANDERGRIFT, tanaman berkhasiat umumnya mengandung satu atau lebih senyawa bioaktif seperti alkaloid, “*bitters*”, flavonoid, glikosida, saponin dan tanin (GILL, 1999). Beberapa peneliti juga melaporkan bahwa beberapa tanaman (“*herbs*”) mengandung senyawa yang berfungsi sebagai antibakteri (DIREKBUSARAKOM *et al.*, 1998; TAYLOR dan TOWERS, 1998).

Tanaman lidah buaya mengandung ‘*anthraquinones*’ yang dapat berfungsi sebagai antibakteri. Oleh karena dalam praktek sehari-hari antibakteri (antibiotik) juga digunakan sebagai suplemen dalam ransum unggas untuk dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, maka diharapkan bahwa penggunaan bioaktif tanaman ini dapat meningkatkan performans ayam pedaging. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian gel kering lidah buaya dalam ransum ayam pedaging dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan kering ransum hingga 6,8% dan pemberian gel segar bahkan meningkatkan efisiensi hingga 17,8% (BINTANG *et al.*, 2001). Oleh karena itu, dalam kegiatan ini dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui dosis dan cara yang paling baik dalam pemanfaatan bioaktif tanaman lidah buaya sebagai ransum ayam pedaging.

MATERI DAN METODE

Tanaman lidah buaya (LB) dari jenis *Aloe vera barbadens* dipersiapkan dalam berbagai bentuk yaitu gel LB segar, gel LB kering, daun (campuran gel dan kulit daun) LB segar dan daun LB yang dikeringkan. Masing-masing LB yang dipersiapkan kemudian dicampur dengan pakan standar (kontrol) dengan konsentrasi 0,25; 0,5 dan 1 g/kg setara gel kering. Penambahan gel maupun daun LB kering dilakukan pada saat pencampuran pakan, sedangkan gel atau daun LB segar dicampur dengan ransum kontrol setiap 3 hari sekali. Selama penelitian, pakan dan air minum diberikan secara *ad lib*.

Penentuan level ini didasarkan pada hasil penelitian sebelumnya (BINTANG *et al.*, 2001), dimana level terendah yang diuji (0,5 g/kg) hingga level 1 g/kg sudah memberi respon yang positif. Ransum kontrol (K) dan

K + antibiotik (bacitracin 50 ppm) juga dibuat sebagai pembandingan. Dengan demikian seluruhnya ada 14 perlakuan ransum. Ransum disusun sesuai kebutuhan ayam pedaging hingga umur 5 minggu. Ransum terdiri dari jagung, dedak, minyak, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung kapur, dikalsiumfosfat, DL-methionine dan campuran vitamin-mineral, dengan kandungan gizi (protein 22%, energi metabolis 3200 kkal/kg) sama seperti yang telah dilaporkan oleh BINTANG *et al.* (2001). Setiap perlakuan dibuat 5 ulangan dan setiap ulangan pada awalnya terdiri dari 6 ekor ayam, tetapi mulai umur 3 hingga 5 minggu dikurangi menjadi 5 ekor/ulangan sesuai dengan luas sangkar.

Pengamatan yang dilakukan adalah konsumsi pakan, konsumsi bahan kering dan bobot hidup. Konversi pakan dihitung dengan membagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot hidup selama penelitian. Sementara itu, konversi bahan kering dihitung dengan membagi jumlah bahan kering yang dikonsumsi (jumlah pakan dikonsumsi x kadar bahan kering ransum) dengan pertambahan bobot hidup selama penelitian. Pada akhir penelitian, satu ekor ayam dari setiap sangkar dipotong untuk mengukur persentase karkas, kadar lemak abdomen, bobot hati, rempela dan tebal saluran pencernaan. Data diolah dengan analisis sidik ragam pola rancangan acak lengkap. Bila analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh perlakuan

($P < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji Duncan (STEEL dan TORRIE, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penampilan ayam pedaging selama 35 hari percobaan disajikan pada Tabel 1. Bobot hidup ayam umur 35 hari dan pertambahan bobot hidup sangat nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh perlakuan. Pemberian antibiotik dalam pakan tidak menunjukkan perbedaan dengan kontrol untuk semua parameter yang diamati. Hal ini sama seperti hasil penelitian terdahulu (BINTANG *et al.*, 2001), dimana diduga dengan sistem pemeliharaan dalam sangkar tidak terlihat efektifitas pemberian antibiotik dalam pakan. Oleh karena itu, pengaruh pemberian bioaktif dalam LB hanya dibandingkan dengan kontrol saja.

Pertambahan bobot hidup ayam yang diberi bioaktif LB dalam bentuk gel kering, gel segar, daun kering maupun daun segar pada konsentrasi yang diuji (0,25–1,0 g/kg) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan ayam yang diberi ransum kontrol. Walaupun demikian pertambahan berat hidup tertinggi terhadap kontrol didapatkan pada perlakuan 0,25 g/kg gel kering (4,43%). Perlakuan ini berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dengan pemberian gel segar, daun LB kering dan daun LB segar pada konsentrasi 0,25–1,0 g/kg.

Tabel 1. Performans ayam pedaging dengan pemberian lidah buaya pada umur 1–35 hari

Perlakuan	Pertambahan bobot hidup (g/e)	Konsumsi ransum (g/e)	Konversi ransum
Kontrol (K)	1168,2 ^{abc}	2216 ^a	1,90 ^{bcd}
K + antibiotik	1182,3 ^{ab}	2264 ^a	1,93 ^{bc}
K + gel kering 0,25 g/kg	1219,9 ^a	2205 ^a	1,81 ^{cd}
K + gel kering 0,5 g/kg	1191,5 ^{ab}	2228 ^a	1,87 ^{bcd}
K + gel kering 1,0 g/kg	1189,6 ^{ab}	2067 ^{bc}	1,74 ^d
K + daun kering 0,25 g/kg	1189,1 ^{bc}	2187 ^{ab}	1,84 ^{cd}
K + daun kering 0,5 g/kg	1194,0 ^{bc}	2234 ^a	1,88 ^{bed}
K + daun kering 1,0 g/kg	1147,3 ^c	2218 ^a	1,94 ^{bc}
K + gel segar 0,25 g/kg	1118,3 ^{bc}	2032 ^c	1,83 ^{cd}
K + gel segar 0,50 g/kg	1084,9 ^c	2131 ^{abc}	1,97 ^{bc}
K + gel segar 1,0 g/kg	1083,1 ^c	2143 ^{abc}	1,98 ^{bc}
K + daun segar 0,25 g/kg	1117,6 ^{bc}	2079 ^{bc}	1,86 ^{cd}
K + daun segar 0,5 g/kg	1103,0 ^{bc}	2258 ^a	2,05 ^{ab}
K + daun segar 1,0 g/kg	1079,2 ^c	2243 ^a	2,08 ^a
<i>Hasil analisis statistik:</i>			
Taraf nyata (P)	0,0014	0,003	0,0006

Huruf yang berbeda diatas nilai pada kolom yang sama berbeda nyata ($P < 0,05$)

Konsumsi ransum dan konversi ransum sangat nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh perlakuan. Pemberian gel kering 1,0 g/kg, gel segar 0,25 g/kg dan daun segar 0,25 g/kg dalam ransum nyata ($P < 0,05$) menyebabkan penurunan konsumsi ransum bila dibandingkan dengan kontrol. Sementara itu, perlakuan lain tidak menyebabkan perbedaan konsumsi ransum dengan kontrol ($P > 0,05$). Konversi ransum yang terbaik terdapat pada perlakuan pemberian gel kering 1,0 g/kg. Nilai konversi ini 8,8% lebih baik dari kontrol (1,74 vs. 1,90) meskipun secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pemberian daun segar pada konsentrasi 1 g/kg nyata ($P < 0,05$) menyebabkan konversi ransum yang lebih rendah bila dibandingkan dengan konversi ransum kontrol.

Pemberian gel atau daun LB dalam bentuk segar menyebabkan kadar air ransum akan meningkat, sehingga konsumsi ransum dan nilai konversinya perlu dihitung berdasarkan bahan kering seperti disajikan pada Tabel 2. Konsumsi bahan kering sangat nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh perlakuan. Pemberian gel segar 1,0 g/kg, gel kering 1,0 g/kg, dan daun segar 0,25 g/kg dalam ransum nyata ($P < 0,05$) menyebabkan konsumsi bahan kering yang lebih sedikit dibandingkan dengan kontrol. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian terdahulu (BINTANG *et al.*, 2001) yang mengemukakan kecenderungan penurunan konsumsi bahan kering ransum dengan pemberian bioaktif LB, terutama dengan pemberian gel LB segar.

Penurunan konsumsi bahan kering ransum ini mungkin disebabkan kandungan antraknon yang ada dalam gel lidah buaya. Antraknon dilaporkan dapat menurunkan palatabilitas ransum pada unggas sehingga menurunkan konsumsi ransum (AVERY *et al.*, 1997; DOLBEER *et al.*, 1998). Bahkan antraknon sudah digunakan secara komersial untuk mengurangi gangguan burung atau 'bird repellent' pada lahan pertanian (DOLBEER *et al.*, 1998; YORK., 2000).

Nilai konversi bahan kering nyata ($P < 0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Pemberian daun lidah buaya segar 0,5 g/kg nyata ($P < 0,05$) menghasilkan konversi bahan kering yang lebih rendah dibandingkan dengan pemberian gel kering 1,0 g/kg dan gel segar 0,25 g/kg. Nilai konversi bahan kering yang terbaik terdapat pada perlakuan pemberian gel kering pada konsentrasi 1,0 g/kg dan diikuti oleh pemberian gel kering 0,25 g/kg dan gel segar 0,25 g/kg. Pemberian gel kering pada konsentrasi ini menyebabkan perbaikan konversi bahan kering masing-masing sebesar 8,2; 4,8 dan 4,7% dibandingkan dengan kontrol, meskipun perbedaan ini tidak nyata ($P > 0,05$) secara statistik. Hasil ini mendukung hasil penelitian terdahulu dimana bioaktif LB dapat memperbaiki nilai konversi bahan kering ransum pada ayam pedaging (BINTANG *et al.*, 2001), meskipun efektivitasnya terjadi pada dosis yang berbeda. Perbedaan dosis ini mungkin merupakan refleksi variasi kandungan bioaktif yang digunakan.

Tabel 2. Konsumsi bahan kering dan konversi bahan kering ayam pedaging dengan pemberian lidah buaya umur 1 – 35 hari

Perlakuan	Konsumsi bahan kering (g/e)	Konversi bahan kering (DMC)	% DMC dibanding kontrol
Kontrol (K)	1959 ^{abc}	1,677 ^{abc}	100,0
K + antibiotik	2006 ^a	1,708 ^{ab}	101,8
K + gel kering 0,25 g/kg	1945 ^{abc}	1,597 ^{bc}	95,2
K + gel kering 0,5 g/kg	1979 ^{ab}	1,662 ^{abc}	99,1
K + gel kering 1,0 g/kg	1825 ^d	1,539 ^c	91,8
K + daun kering 0,25 g/kg	1950 ^{abc}	1,643 ^{abc}	98,0
K + daun kering 0,5 g/kg	1973 ^{ab}	1,662 ^{abc}	99,1
K + daun kering 1,0 g/kg	1969 ^{abc}	1,718 ^{ab}	102,4
K + gel segar 0,25 g/kg	1781 ^d	1,598 ^{bc}	95,3
K + gel segar 0,50 g/kg	1856 ^{cd}	1,712 ^{ab}	102,1
K + gel segar 1,0 g/kg	1816 ^d	1,678 ^{abc}	100,1
K + daun segar 0,25 g/kg	1813 ^d	1,623 ^{abc}	96,8
K + daun segar 0,5 g/kg	1952 ^{abc}	1,770 ^a	105,5
K + daun segar 1,0 g/kg	1881 ^{bcd}	1,743 ^{ab}	103,9
<i>Hasil analisis statistik:</i>			
Taraf nyata (P)	0,0001	0,0338	

Huruf yang berbeda diatas nilai pada kolom yang sama berbeda nyata ($P < 0,05$)

Perbaikan efisiensi penggunaan ransum dengan pemberian bioaktif dalam lidah buaya mungkin disebabkan beberapa hal. Lidah buaya mengandung saponin yang dapat meningkatkan penyerapan zat gizi dalam usus. Pada konsentrasi rendah, saponin dapat meningkatkan permeabilitas sel mukosa usus, sehingga meningkatkan penyerapan zat gizi dalam usus (JOHNSON *et al.*, 1986; ONNING *et al.*, 1996). Disamping itu, perbaikan efisiensi ini mungkin juga disebabkan oleh penurunan populasi mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan akibat pemberian bioaktif yang terdapat dalam LB (antraknon). Hasil pengamatan di Balai Penelitian Ternak menunjukkan bahwa ekstrak kloroform LB dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen *E. coli* dan *Salmonella hadar*, tetapi tidak menghambat bakteri yang menguntungkan dalam usus - *Lactobacillus* sp. (PURWADARIA *et al.*, 2002). Ketiga mekanisme ini (penurunan konsumsi ransum, peningkatan absorpsi gizi dalam usus dan penurunan populasi mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan) mungkin secara bersama-sama menyebabkan peningkatan efisiensi penggunaan pakan pada ayam pedaging.

Data bobot karkas, bobot usus, panjang usus, bobot hati, bobot rempela dan bobot lemak abdomen ayam pada akhir penelitian disajikan pada Tabel 3. Sementara itu, bobot relatif (persentase bobot berdasarkan bobot hidup) dan tebal usus disajikan pada Tabel 4. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian bioaktif LB tidak nyata ($P>0,05$) mempengaruhi persentase karkas, persentase bobot hati, persentase

bobot rempela, persentase bobot lemak abdomen dan tebal usus pada ayam. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya. BINTANG *et al.* (2001) menunjukkan bahwa pemberian gel LB cenderung menyebabkan peningkatan persentase karkas, persentase bobot hati, persentase bobot rempela dan persentase bobot lemak abdomen meskipun perbedaan nyata hanya terjadi antara kontrol dengan pemberian gel LB segar dosis tinggi. Hal ini mungkin merupakan indikasi adanya perbedaan konsentrasi zat bioaktif LB yang digunakan pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya karena variasi kesegaran daun lidah buaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa, bioaktif dalam LB dapat digunakan sebagai pakan imbuhan untuk memperbaiki nilai konversi pakan, tanpa mempengaruhi persentase karkas, kandungan lemak abdomen dan bobot organ dalam pada ayam pedaging. Nilai konversi terbaik didapatkan pada perlakuan gel kering 0,25; 1,0 g/kg dan gel segar 0,25 g/kg. Pemberian bioaktif dalam bentuk daun LB (campuran gel dan kulit) tidak dapat memperbaiki efisiensi ransum. Perbaikan konversi pakan dengan pemberian bioaktif LB terjadi melalui penurunan jumlah konsumsi ransum, tanpa menurunkan pertambahan bobot hidup. Mekanisme yang jelas tentang hal ini perlu diteliti lebih lanjut.

Tabel 3. Bobot karkas, lemak abdomen dan organ dalam ayam yang diberi lidah buaya

Perlakuan	Bobot karkas (g/e)	Bobot usus (g)	Panjang usus (cm)	Bobot hati (g)	Bobot rempela (g)	Bobot lemak abdomen (g/e)
Kontrol (K)	843	34,48	189	32,16	27,14	18,67
K + antibiotik	868,8	41,43	197	33,65	28,50	24,55
K + gel kering 0,25 g/kg	893	37,45	199,6	37,50	24,63	22,60
K + gel kering 0,5 g/kg	948,6	35,44	185,2	27,45	27,54	21,95
K + gel kering 1,0 g/kg	894,2	44,18	182,8	36,66	25,60	23,57
K + daun kering 0,25 g/kg	862,4	40,40	188,2	36,08	27,54	21,67
K + daun kering 0,5 g/kg	910,4	36,83	193,4	33,25	26,68	24,18
K + daun kering 1,0 g/kg	855	38,36	192	34,04	26,94	24,96
K + gel segar 0,25 g/kg	815,2	38,47	182	32,18	26,06	21,62
K + gel segar 0,50 g/kg	834	34,84	179,2	34,55	24,97	20,59
K + gel segar 1,0 g/kg	849,4	33,15	164,2	30,46	25,55	19,95
K + daun segar 0,25 g/kg	829,4	41,07	201,6	30,49	24,87	19,99
K + daun segar 0,5 g/kg	873	39,74	189	35,24	27,45	20,23
K + daun segar 1,0 g/kg	745,8	35,05	169,4	32,03	23,37	21,21

Tabel 4 . Persentase karkas, hati, rempela, lemak abdomen dan tebal usus ayam pedaging yang diberi lidah buaya

Perlakuan	Karkas (%)	Hati (%)	Rempela (%)	Lemak abdomen (%)	Tebal usus (g/cm)
Kontrol (K)	66,6	2,55	2,14	1,47	0,18
K + antibiotik	65,8	2,53	2,16	1,89	0,21
K + gel kering 0,25 g/kg	68,0	2,86	1,88	1,71	0,19
K + gel kering 0,5 g/kg	67,7	1,95	1,97	1,57	0,19
K + gel kering 1,0 g/kg	65,6	2,70	1,89	1,72	0,25
K + daun kering 0,25 g/kg	66,7	2,81	2,12	1,69	0,21
K + daun kering 0,5 g/kg	73,2	2,68	2,15	1,94	0,19
K + daun kering 1,0 g/kg	67,3	2,68	2,12	1,95	0,20
K + gel segar 0,25 g/kg	65,6	2,57	2,09	1,76	0,21
K + gel segar 0,50 g/kg	69,2	2,84	2,08	1,69	0,19
K + gel segar 1,0 g/kg	67,6	2,43	2,02	1,59	0,20
K + daun segar 0,25 g/kg	68,2	2,52	2,05	1,64	0,20
K + daun segar 0,5 g/kg	67,9	2,73	2,13	1,55	0,21
K + daun segar 1,0 g/kg	61,8	2,67	1,92	1,77	0,21
Taraf nyata (P)	0,128	0,465	0,637	0,967	0,183

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1983. Aloe vera, The Miracle Plant. Anderson Books, Inc, California.
- ANONYMOUS. 1999. European feed antibiotic update: And then there were four. *Feed Int.* 20(5):6-8.
- ANONYMOUS. 2000. Sebuah fakta dari lapangan: Jamu Jawa mendongkrak karkas broiler. *Infovet*, 075 Oktober 2000. hlm. 36-37
- AVERY, M. L., J. S. HUMPREY and D. G. DECKER. 1997. Feeding deterrence of anthraquinone, anthracene, and anthrone to rice eating birds. *Abst. J. Wildlife Management*, 61:p 1359-1365.
- BARTON, M. D. and W. S. HART. 2001. Public health risks: Antibiotic resistance – A Review. *Asian-Aus. J. Anim. Sci.* 14(3): 414-422.
- 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 Broiler. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
- DIREKBUSARAKOM, S., Y. EZURA, M. YOSHIMIZU and A. HERUNSALEE. 1998. Efficacy of Thai traditional herbs extracts against fish and shrimp pathogen bacteria. *Fish Pathol.* 33:437-441.
- DOLBEER, R. A., T. W. SEAMANS, B. F. BLACKWEL and J. L. BELANT. 1998. Anthraquinone formulation (Flight control™) shows promise as avian feeding repellent. *Abst. J. Wildlife Management*, 62:1558-1564.
- GILL, S. and P. BEST. 1998. Antibiotic resistance in USA: Scientist to look more closely. *Feed Int.* 19(8):16-17.
- GILL, C. 1999. More science behind "botanicals": Herbs and plant extract as growth enhancers. *Feed Int.* 20(4):20-23.
- HERTRAMPF, J. 1999. Looking back at VIV Asia 99: Plenty of additives, but complete feeds strangely absent. *Feed Int.* 20(10):17.
- HEYNE, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid 1. Badan Litbang Kehutanan (Penterjemah), Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- IIRR. 1994. Ethnoveterinary Medicine in Asia. 1. An information kit on traditional animal health care practices. 4 vols. International Institute of Rural Reconstruction, Silang, Cavite, Philippines.
- JOHNSON, I. T., J. M. GEE, K. PRICE, C. CURL and G. R. FENWICK. 1986. Influence of saponins on gut permeability and active nutrient transport *in vitro*. *J. Nutr.* 116:2270-2277.
- KAMEL, C. 2000. A novel look at a classic approach of plant extracts. *Feed Mix. Special Edition*, November 2000. pp. 19-21.
- MATHIAS, E., D. V. RANGNEKAR and C. M. MC CORKLE. 1998. Ethnoveterinary Medicine. *Proceeds. Int. Conf. Vol. 2:Abstracts.* BAIF Development Research Foundation, Pune, India.
- MELLOR, S. 2000. Alternatives to antibiotics. *Feed Mix. Special Edition*, November 2000. pp. 6-8.
- MUNDY, E. M. and M. MC CORKLE. 1989. Ethnoveterinary Medicine: An Annotated Bibliography. Technology and Social Change Program. Iowa State University, Ames, Iowa, USA.

- ONNING, G., Q. WANG, B. R. WESTROM, N. ASP and B. W. KARLSSON. 1996. Influence of oat saponins on intestinal permeability *in vitro* and *in vivo* in the rat. *Br. J. Nutr.* 76: 141-151.
- PURWADARIA, T., M. H. TOGATOROP. A. P. SINURAT, J. ROSIDA, S. SITOMPUL, H. HAMID dan T. PASARIBU. 2002. Identifikasi zat aktif beberapa tanaman (lidah buaya, mimba dan bangkudu) yang potensial. Laporan Penelitian 2001. Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
- SASTROAMIDJOJO, S. 1997. Obat Asli Indonesia. Edisi kelima. Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- SANTOSO, U. and SARTINI. 2001. Reduction of fat accumulation in broiler chickens by *Sauropus androgynus* (Katuk) leaf meal supplementation. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14 (3):346-350.
- 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 Grow Hill, New York.
- TAYLOR, RSL and GHN TOWERS. 1998. Antibacterial constituents of the Nepalese herb, *Centipeda minima*. *Phytochem.* 47:631-634.
- WALTON, J. R. 1977. A Mechanism of growth promotion: Non-lethal feed antibiotic induced cell wall lesions in enteric bacteria. In: Antibiotics and Antibiosis. (Woodbine, M., ed.). pp 259-264. Butterworths, London.
- YORK, D. L., J. L. CUMMINGS, R. M. ENGEMAN and J. E. DAVIS. 2000. Evaluation of Flight Control™ and Mesuro® as repellents to reduce horned lark (*Eremopholia alpestris*) damage to lettuce seedlings. *Abst. Crop Protect.*, 19:210-203.