

# Penggunaan Lidah Buaya *Aloe vera Barbadens* Kering dan Segar Sebagai Imbuhan Pakan dan Pengaruhnya terhadap Performans Ayam Pedaging

(Use of Dried and Fresh *Aloe vera Barbadens* as Feed Supplements and Their Effect on Broiler Performance)

M Silalahi<sup>1\*</sup>, PS Hardjosworo<sup>2</sup>, AP Sinurat<sup>3</sup> dan T Purwadaria<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung Jl. Hi. Z.A. Pagar Alam No. 1A Rajabasa, Bandar Lampung 35145 e-mail : bptp.lampung@telkom.net

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Ternak Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Indonesia

<sup>3</sup>Balai Penelitian Ternak P.O. Box 221 Bogor 16002, Indonesia

\*Penulis korespondensi

**Abstract.** An experiment was conducted to evaluate the effect of supplementation effect of dried and fresh *Aloe vera barbadens* gels in broiler feed. 180 heads of one –day-old chickens were randomly allocated into 6 treatments, namely : (1) basal ration (BR) + 0,25 g dried gel of *Aloe vera* (DGAV)/kg ration, (2) BR + 0,50 g DGAV/kg ration, (3) BR + 1,00 g DGAV/kg ration, (4) BR + 25 g fresh gel of *Aloe vera* (FGAV)/kg ration, (5) BR + 50 g FGAV/kg ration, (6) BR + 100 g FGAV/kg ration. Each treatment was replicated 5 times and consisted of 6 chickens. Feed intake, weight gain, feed conversion ratio (FCR), percentage of carcass and abdominal fats, and mortality were examined. Data were analyzed by the complete randomized factorial design 2x3, except for data of FCR , which was descriptively analyzed. Result showed that feed intake and weight gain of broilers were not significantly affected by the physical form of *A. vera* gel. FCR based on live weight and the carcass of chickens feed by DGAV was better than chickens feed by FGAV. Doses and physical form of *A.Vera* gel in ration did not significantly ( $P>0.05$ ) affect the percentage of carcass and abdominal fat, and broiler's mortality, for 5 weeks of observation.

**Key Words:** aloe vera, feed, broiler

## Pendahuluan

Ternak unggas adalah penyumbang terbesar terhadap produksi daging nasional. Menurut Dirjen. Peternakan (2001) ternak unggas memberi sumbangan daging untuk kebutuhan nasional sebesar 56,6 persen dan dari jumlah tersebut ayam ras pedaging menyumbang 35,6 persen.

Ayam ras pedaging sudah merupakan komoditi industri yang mengolah pakan menjadi produk daging dalam kurun waktu singkat dibandingkan ternak lainnya yaitu dalam waktu 35 hari sudah mencapai bobot badan 2000 gram (Leeson, 1997). Hal ini disebabkan ayam ras pedaging mampu tumbuh dengan cepat dan mengkonversikan pakan lebih baik dibandingkan unggas lain. Potensi tersebut dapat terwujud dengan pengelolaan yang memadai. Salah satu hal yang sudah umum dilakukan pada pemeliharaan ayam

broiler adalah memberikan imbuhan pakan (*feed additive*) sebagai pemacu pertumbuhan, meningkatkan efisiensi produksi dan sebagai pencegah terhadap penyakit.

Banyak tanaman yang terdapat di Indonesia yang mempunyai potensi untuk dijadikan imbuhan pakan. Salah satu tanaman tersebut adalah tanaman yang dijuluki 'miracle plant' yaitu lidah buaya atau *Aloe vera* dan sudah banyak digunakan untuk kepentingan manusia. Tanaman ini banyak mengandung zat-zat yang dapat memacu metabolisme, seperti kelompok antrakuinon, berbagai mineral, vitamin, enzim dan asam amino (Anderson, 1983, Heyne, 1987), oleh karena itu kemungkinan besar tanaman ini dapat dijadikan imbuhan pakan alami.

Menurut Suryowidodo (1988), Saks *et al.* (1995) tanaman lidah buaya merupakan tanaman tegak dengan batang pendek sekitar 50 cm. Batang ini dikelilingi daun-daun tebal

berbentuk roset dengan ujung-ujung runcing mengarah ke atas. Lidah buaya termasuk sukulen (berdaun dan bergetah) dari suku *Liliaceae*. Lebih lanjut Riley (1959) dan Morsy, (1991) menyatakan bahwa komposisi kimia dan gizi lidah buaya terdiri dari : saponin, polifenol (antrakinon dan tanin), mineral (Ca, K, Na, Mg, Mn, Zn, Cu, Cr), vitamin (B1, B2, B6, cholin niasinamida, asam folat, C, E dan beta-karoten), mono dan polisakarida (sellulosa, glukosa, mannososa, dopontosa rhamosa), enzim (oksidase, amilase, lipase, katalase dan alkalinephosphatase), asam amino (lisin, threonin, valin, meteonin, leusin. isoleusin dan fenilalanin).

Broiler adalah ayam muda, baik jantan maupun betina mempunyai daging yang empuk, kulit halus dan licin serta tulang dada yang lentur (USDA, 1961). Ayam broiler dipelihara dengan tujuan pokok produksi daging. Broiler berasal dari kata "to broil" yang artinya memanggang. Menurut Leeson dan J.D. Summers (1997), biasanya broiler dipasarkan dengan bobot hidup antara 1,8 sampai 2,3 kg yang dicapai pada umur antara 5 sampai 7 minggu.

Penelitian lidah buaya sebagai bahan baku industri kosmetika dan pangan telah banyak dilakukan, namun untuk ternak masih jarang dilakukan. Menurut Bintang *et al.* (2001), pemberian lidah buaya dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Ayam yang diberi lidah buaya dengan dosis 0,50 gram per kilogram ransum menampilkan rasio konversi pakan terbaik yaitu 1,78 dan menyarankan untuk meneliti faktor yang mempengaruhi peningkatan efisiensi penggunaan ransum tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari penggunaan gel lidah buaya dalam bentuk kering dan segar sebagai imbuhan pakan dan pengaruhnya terhadap aktivitas enzim amilase dan protease serta perbaikan performans ayam pedaging.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang percobaan Balai Penelitian Ternak Ciawi-Bogor dan berlangsung selama 4 bulan yaitu dimulai bulan Agustus sampai Nopember 2001.

Digunakan 180 ekor ayam pedaging CP. 707 umur sehari (*Day old chick*) masing-masing diberi nomor sayap, ditimbang dan dialokasikan secara acak kedalam sangkar koloni yang berjumlah 30 unit. Sangkar koloni tersebut ditempatkan di dalam kandang tertutup yang dilengkapi dengan lampu penerang, pemanas dan pengatur sirkulasi udara. Pemanas disediakan siang dan malam selama 3 minggu pertama, sedangkan lampu penerangan disediakan secara tidak terbatas selama penelitian. Anak ayam divaksin untuk mencegah penyakit tetelo pada umur 3 dan 18 hari; vaksinasi gumboro dilakukan pada umur 3 dan 11 hari.

Pembuatan gel lidah buaya segar (GLBS) diawali dengan pemisahan gel segar dari kulit. Selanjutnya gel tersebut dihaluskan dengan blender dan disimpan dalam lemari pendingin sebelum digunakan. Sedangkan pembuatan gel lidah buaya kering (GLBK) diawali dengan pemisahan gel dari kulit. Selanjutnya gel lidah buaya tersebut dihaluskan dengan blender ditambah dengan pollard sebanyak 3% dari total gel kemudian dikeringkan. Campuran pollard dan gel lidah buaya dimasukkan kedalam oven dengan temperatur 60°C sampai kering (kadar air 5 sampai 10 persen).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 2x3. Faktor pertama adalah bentuk fisik gel lidah buaya (kering dan segar), sedangkan faktor kedua adalah kadar gel lidah buaya dalam ransum. Setiap perlakuan mempunyai 5 ulangan dan masing-masing ulangan terdiri dari 6 ekor anak ayam pedaging.

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, persentase karkas, lemak abdomen dan mortalitas dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Pengaruh masing-masing faktor dan interaksinya dianalisis dengan pola faktorial. Bila sidik ragam menunjukkan ada pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) (Steel dan Torrie, 1993). Khusus untuk konversi ransum dan aktivitas enzim tidak dilakukan uji statistik, tetapi dengan uji deskriptif hal ini disebabkan pada konversi ransum dan aktivitas enzim perbedaan yang kecil dan mungkin secara statistik tidak berbeda

nyata, tetapi dampaknya secara ekonomis dan biologis dapat nyata.

Bahan pakan yang digunakan: jagung, dedak, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak barco, garam, D-L meteonin, dikalsium fosfat, tepung kapur dan premix-A. Ransum disusun sesuai dengan kebutuhan ayam menurut rekomendasi *National Reseach Council* (NRC, 1994)

Dari Ransum basal tersebut dibuat 6 jenis perlakuan, yaitu :

$$R_1 = R_0 + 0,25 \text{ g GLBK/kg ransum}$$

$$R_2 = R_0 + 0,50 \text{ g GLBK/kg ransum}$$

$$R_3 = R_0 + 1,00 \text{ g GLBK/kg ransum}$$

$$R_4 = R_0 + 25 \text{ g GLBS/kg ransum} \cong 0,25 \text{ g GLBK/kg ransum}$$

$$R_5 = R_0 + 50 \text{ g GLBS/kg ransum} \cong 0,50 \text{ g GLBK/kg ransum}$$

$$R_6 = R_0 + 100 \text{ g GLBS/kg ransum} \cong 1,00 \text{ g GLBK/kg ransum}$$

Bobot badan dan konsumsi ransum diukur setiap minggu per kelompok ulangan kecuali bobot badan pada akhir penelitian (minggu ke-5) ditimbang per ekor. Sedangkan mengukur aktivitas enzim, persentase karkas dan lemak abdomen diukur pada akhir penelitian dengan memotong satu ekor ayam dari setiap ulangan perlakuan.

## Hasil dan Pembahasan

### Konsumsi ransum dan pertambahan Bobot badan

Konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan ayam pedaging selama 5 minggu penelitian tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dipengaruhi oleh tingkat penggunaan gel lidah buaya dalam ransum dan interaksi kedua faktor tersebut, akan tetapi sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dipengaruhi oleh bentuk fisik gel lidah buaya (Tabel 2).

Berdasarkan uji sidik ragam terlihat bahwa ayam dengan perlakuan GLBK mengkonsumsi ransum lebih banyak yaitu 2210 gram yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dengan ayam yang diberi perlakuan GLBS (2118 g).

Hasil penelitian Togatorop *et al.* (2001) menyatakan bahwa gel lidah buaya segar mengandung kadar air yang cukup tinggi yaitu 98%. Perbedaan konsumsi ransum ini erat kaitannya dengan kandungan air yang cukup tinggi pada lidah buaya segar, karena kandungan air yang terdapat pada GLBS akan mempengaruhi kadar air ransum. Disamping itu ransum yang dicampur lidah buaya segar lebih mengembang sehingga ayam yang mengkonsumsi GLBS lebih cepat kenyang karena kapasitas tembolok akan lebih cepat terpenuhi.

Tabel 1. Susunan ransum basal percobaan

No	Bahan Pakan	Ransum Basal (kg)
1.	Jagung	52,11
2.	Dedak	5,00
3.	Bungkil kedelai	29,12
4.	Tepung ikan	7,00
5.	Minyak barco	4,69
6.	Garam	0,20
7.	DL – Meteonin	0,10
8.	Dikalsium fosfat	0,06
9.	Tp. Kapur	1,22
10.	Premix – A	0,50
J u m l a h		100,00
<b>Kandungan zat gizi *)</b>		
	Protein kasar, %	22
	Energi metabolis, kcal	3200
	Serat kasar, %	3,77
	Lemak, %	8,35
	Ca, %	0,95
	P, %	0,69

\*) = perhitungan

Tabel 2. Pengaruh bentuk fisik gel lidah buaya terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan ayam pedaging selama 5 minggu penelitian

Peubah yang diamati	Bentuk Fisik	Dosis Lidah Buaya Dalam Ransum			Rataan
		0,25	0,50	1,00	
1. Konsumsi Ransum, g	GLBK	2205 ± 95	2228 ± 84	2196 ± 60	2210 <sup>A</sup> ± 17
	GLBS	2040 ± 67	2171 ± 132	2143 ± 50	2118 <sup>B</sup> ± 69
Rataan		2123 ± 117	2200 ± 40	2170 ± 38	
2. PBB, g	GLBK	1220 ± 56	1192 ± 51	1189 ± 67	1200 <sup>A</sup> ± 17
	GLBS	1119 ± 75	1074 ± 56	1083 ± 43	1092 <sup>B</sup> ± 24
Rataan		1170 ± 71	1133 ± 83	1136 ± 75	

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama untuk tiap peubah yang diamati menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) PBB = Pertambahan Bobot Badan

Tabel 3. Pengaruh bentuk fisik gel lidah buaya terhadap konversi ransum atas dasar bobot hidup dan karkas ayam selama 5 minggu penelitian

Peubah yang diamati	Bentuk Fisik	Dosis Lidah Buaya Dalam Ransum			Rataan
		0,25	0,50	1,00	
1. KR atas dasar bobot hidup	GLBK	1,81 ± 0,10	1,87 ± 0,06	1,85 ± 0,08	1,84 ± 0,03
	GLBS	1,83 ± 0,14	2,02 ± 0,11	1,98 ± 0,05	1,94 ± 0,10
Rataan		1,82 ± 0,01	1,95 ± 0,11	1,92 ± 0,09	
2. KR atas dasar bobot karkas	GLBK	2,49 ± 0,28	2,35 ± 0,13	2,47 ± 0,21	2,44 ± 0,08
	GLBS	2,49 ± 0,07	2,61 ± 0,13	2,52 ± 0,08	2,54 ± 0,06
Rataan		2,49 ± 0,00	2,48 ± 0,18	2,50 ± 0,04	

GLBK = Gel lidah buaya Kering ; GLBS = Gel lidah buaya segar; KR = Konversi Ransum

Konsumsi air minum yang berlebih menyebabkan tembolok meregang sehingga cepat menimbulkan rasa kenyang dan mengakibatkan unggas mengurangi jumlah ransum yang dimakan (North, 1990). Pertambahan bobot ayam dengan perlakuan GLBK sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi yaitu 1200 gram dibandingkan dengan ayam dengan perlakuan GLBS yaitu 1092 gram. Perbedaan pertambahan bobot badan ayam yang mengkonsumsi GLBK dengan GLBS, tidak terlepas dari jumlah konsumsi ransum ayam yang diberi perlakuan GLBK lebih tinggi daripada jumlah konsumsi ransum yang mengandung GLBS.

### Konversi ransum

Pada Penelitian ini analisis data konversi ransum dilakukan secara diskriptif karena perbedaan yang sangat kecil secara statistik tidak berbeda, akan tetapi secara ekonomis akan cukup berarti apabila jumlah ayam yang dipelihara dalam jumlah besar. Nilai konversi ransum atas dasar bobot hidup dan karkas selama 5 minggu penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Angka konversi ransum terbaik atas dasar bobot hidup ditampilkan oleh ayam dengan perlakuan 0,25 gram GLBK/kg ransum setara dengan 25 gram GLBS/kg ransum yaitu 1,82. Angka konversi atas dasar karkas terbaik ditampilkan oleh perlakuan 0,50 gram GLBK/kg ransum atau setara dengan 50 gram GLBS/kg ransum yaitu 2,48.

Bentuk fisik kering menampilkan angka konversi atas dasar bobot hidup maupun karkas yang lebih baik dibandingkan dengan bentuk segar.

### Persentase Karkas dan Lemak Abdomen

Rataan persentase karkas dan lemak abdomen ayam pedaging selama 5 minggu penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Tingkat penggunaan dan bentuk fisik gel lidah buaya dalam ransum tidak nyata ( $P > 0,05$ ) berpengaruh terhadap persentase karkas dan lemak abdomen ayam pedaging selama 5 minggu penelitian. Tidak ditemukannya perbedaan persentase karkas ini mungkin disebabkan oleh berat badan awal dan akhir

Tabel 4. Pengaruh bentuk fisik gel lidah buaya terhadap konversi ransum atas dasar bobot hidup dan karkas ayam selama 5 minggu penelitian

Peubah yang diamati	Bentuk Fisik	Dosis Lidah Buaya Dalam Ransum			Rataan
		0,25	0,50	1,00	
Karkas, %	GLBK	68,04 ± 3,58	67,72 ± 1,74	65,55 ± 1,95	67,10 ± 1,36
	GLBS	65,58 ± 0,83	68,18 ± 2,93	67,58 ± 1,32	67,11 ± 1,37
Rataan		66,81 ± 1,74	67,85 ± 0,33	66,57 ± 1,44	
Lemak Abdomen, %	GLBK	1,71 ± 0,64	1,57 ± 0,19	1,72 ± 0,39	1,67 ± 0,08
	GLBS	1,76 ± 0,41	1,66 ± 0,37	1,59 ± 0,53	1,67 ± 0,09
Rataan		1,74 ± 0,04	1,62 ± 0,06	1,66 ± 0,09	

GLBK = Gel lidah buaya Kering ; GLBS = Gel lidah buaya segar

penelitian yang tidak berbeda. Menurut Mugiyono *et al.* (1991) dan Saptono (1995) menjelaskan bahwa persentase karkas berhubungan erat dengan bobot badan akhir, pertumbuhan dan kualitas pakan yang dikonsumsi. Pertumbuhan dan berat badan akhir semakin meningkat, maka persentase karkas juga akan semakin meningkat pula.

Tidak ditemukan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) pemberian gel lidah buaya terhadap lemak abdomen. Hal ini disebabkan kandungan energi metabolis ransum sama. Menurut Wahyu (1996) bahwa persentase lemak pada unggas tergantung pada tingkat energi pakan dan tingkat konsumsi energi.

### Mortalitas

Pada pemeliharaan ayam pedaging selama 5 minggu penelitian tidak ditemukan adanya kematian pada ayam penelitian untuk semua perlakuan baik kontrol maupun yang diberi lidah buaya. Tidak ditemukannya ayam yang mati pada penelitian ini karena sistem manajemen yang digunakan selama penelitian cukup baik, seperti pemberian vaksinasi ND dan IBD secara oral maupun suntikan, pemberian obat anti stress serta didukung oleh lingkungan dan sistem kandang tertutup yang baik sehingga temperatur dapat diatur sesuai dengan kebutuhan ayam penelitian.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsumsi ransum dan penambahan bobot badan ayam pedaging selama 5 minggu penelitian tidak nyata ( $P>0,05$ ) dipengaruhi oleh tingkat penggunaan gel lidah buaya dalam ransum dan interaksi kedua faktor tersebut,

akan tetapi sangat nyata ( $P<0,01$ ) dipengaruhi oleh bentuk fisik gel lidah buaya. Ayam pedaging yang diberi GLBK mengkonsumsi ransum dan penambahan bobot badan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) lebih tinggi dari ayam yang diberi GLBS.

Tingkat penggunaan dan bentuk fisik gel lidah buaya mempengaruhi konversi pakan atas dasar bobot hidup dan karkas. Ayam yang diberi 0,25 g GLBK/kg ransum atau setara dengan 25 g GLBS/ kg ransum menghasilkan angka konversi terbaik yaitu 1,82.

Tingkat penggunaan dan bentuk fisik gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas, lemak abdomen dan mortalitas ayam pedaging.

### Daftar Pustaka

- Anderson. 1983. Aloe Vera, the Miracle Plant. Anderson Books, Inc. California.
- Bintang IAK, AP Sinurat, T Purwadaria, MH Togatorop, J Rosida, H Hamid dan Saulina. 2001. Pengaruh Pemberian Bioaktif dalam Lidah Buaya terhadap Penampilan Ayam Broiler. Laporan Sementara Balai Penelitian Ternak Ciawi. (belum diterbitkan).
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2001. Buku Statistik Peternakan. Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Peternakan, Direktorat Bina Produksi.
- Heyne K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid 1. Badan Litbang Kehutanan (Penterjemah), Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- International Poultry Production. 1999. Enzymes-Understanding the Basics. 7 (4) : 21
- Leeson, and JD Summers. 1979. Commercial Poultry Nutrition. 2<sup>nd</sup> Ed. University Books, Guelph, Ontario, Canada.
- Morsy EM. 1991. The final Technical Report on Aloe Vera Stabilization and Processing For the Cosmetic, Beverage and Food Industries. Fifth Edition. A subsidiary of CITA International.

- Mugiyono S, Riswantiyah, dan S Muljowati. 1991. Meningkatkan Produktivitas Ayam Broiler dengan Pemberian Berbagai Bentuk Pakan dan Potongan Paruh. *Makalah Seminar Usaha peningkatan produktivitas Peternakan dan Perikanan*.
- North, Mack O. 1990. Commercial Chicken Production Manual. An Avi Book. Published by Van Nostrand Reinhold. New York.
- NRC. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. The National Research Council. National Academy of Sciences. Washington D.C., USA
- Riley HP. 1959. Polyploidy in south African species of aloe. *Am. J. Bot.* 46: 126-129.
- Saks Y, N Ish-shalom-Gordon. 1995. *Aloe vera* L., a potential crop for cultivation under conditions of low-temperature winter and basalt soils. *J. Industrial Crops* 4 : 85-90.
- Saptono H. 1995. Pengaruh Penggunaan Ampas Brem dalam Pakan terhadap Persentase Karkas Ayam Pedaging. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro (tidak dipublikasikan)
- Steel RGD dan JH Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia, Jakarta.
- Suryowidodo CW. 1988. Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn) Sebagai bahan baku Industri. *Warta Hasil Industri Pertanian*. 5(2) : 66-71.
- Togatorop MH, AP Sinurat, T Purwadaria, J Rosida, S Sitompul dan H Hamid. 2001. Studi Kandungan Bioaktif dalam Tanaman Lidah Buaya dan Pemanfaatan secara Tradisional. *Laporan Penelitian*. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- USDA. 1961. Poultry Grading Manual. Agriculture Handbook NO. 31. United States Department of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Poultry Division. Washington DC.
- Wahyu J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press. Cetakan ke-empat. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.