

## EFEK PENAMBAHAN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMAN, KARKAS DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM KAMPUNG

(*Effect of Starfruit (Averrhoa bilimbi L.) Giving in the Diet on the Performance, Carcass and Income Over Feed Cost Native Chicken.*)

**Rachmat Wiradimadja, Wiwin Tanwiriah, Denny Rusmana**

*Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.*

*Jl. Raya Bandung Sumedang Km.21 Jatinangor-Sumedang.*

*e-mail :rachmatwr@gmail.com Tel: +628122316654.*

### ABSTRACT

Starfruit (*Averrhoa bilimbi* L.) can serve as an acidifier which can improve digestive enzymes work, suppress the growth of pathogenic microbes, protecting feed from microbial and fungal attack and to improve the palatability of feed. The main objective of this study was to determine the effect of starfruit in the ration on the performance (feed intake, body weight gain, feed conversion), the weight of carcass parts, fatty meats, and income over feed cost. The study used 80 chicks two weeks old village with a complete randomized block design experiment method. The treatment consisted of control diet (P<sub>0</sub>), and three levels of addition of starfruit (P<sub>1</sub> = 0.5%; P<sub>2</sub> = 1%; and P<sub>3</sub> = 1.5%). Each treatment was repeated 5 times. Rations and water were given ad libitum. The trial period lasts for 30 days. Test performed to determine differences in Duncan.

The results showed the addition of up to 5% starfruit into the ration does not affect the performance of chicken and chicken carcass weight parts. The highest value of income over feed cost was achieved by treatment with the addition of 0.5% ration starfruit juice.

**Keywords :** *starfruit, chicken, chicken performance, and value of income over feed cost.*

### PENDAHULUAN

Populasi ayam kampung di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan dan tidak terpengaruh dengan resesi atau kondisi perekonomian negara. Hal ini karena ayam kampung umumnya menggunakan komoditas pakan lokal seperti dedak, jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, nasi sisa, dan limbah restoran, dipelihara di masyarakat sebagai tabungan. Pertumbuhan ayam kampung memang tidak terlalu pesat tetapi harganya cukup ekonomis, dan rasanya sangat disukai oleh masyarakat. Dalam pemeliharannya untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan pertumbuhannya, ayam kampung sering diberikan jamu jamuan dari

bahan herbal seperti kunyit, jahe, dan temulawak. Bahan herbal ini bisa juga disebut sebagai *feed additive* yaitu suatu bahan yang ditambahkan ke dalam ransum atau air minum yang memberikan manfaat terhadap ternak tapi bukan berupa zat makanan.

Sejak lama zat antibiotik banyak digunakan sebagai *feed additive*, tetapi setelah diatur penggunaannya peternak banyak beralih pada bahan herbal yang lebih alami tetapi menyehatkan. Salah satu bahan herbal yang dapat digunakan sebagai *feed additive* yaitu buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Pohon belimbing wuluh sudah lama berkembang di Indonesia sejak jaman Jawa kuno sehingga dianggap sebagai tanaman asli Indonesia.

Belimbing wuluh sering digunakan sebagai bumbu masak, penyedap makanan, sirup penyegar, pengawet bahan makanan, pembersih noda pada kain, membersihkan tangan kotor, membersihkan karat logam dan keramik, menjadi pengganti cairan aki, dan sebagai bahan obat tradisional. Semua bagian belimbing wuluh dapat dimanfaatkan yaitu bagian bunga untuk menyembuhkan sariawan dan batuk. Bagian daun untuk mengobati sakit perut, gondongan, reumatik dan penurunan panas, sedangkan buahnya untuk mengobati batuk rejan, gangguan fungsi pencernaan, tekanan darah tinggi, sariawan, jerawat, gigi berlubang, kelumpuhan, gusi berdarah dan radang rectum (Soebiyanto, 2008; dan Parikesit, 2011).

Dalam farmakologi Cina, belimbing wuluh dapat menghilangkan rasa sakit, memperbanyak pengeluaran empedu, anti radang dan peluruh kencing. Tanaman belimbing wuluh mengandung tannin, saponin, glukosida, sulfur, asam format dan peroksida. Dalam tanaman ini juga terdapat asam amino, asam sitrat, senyawa fenolik, ion kalsium, cyaniding 3-o-h-D-glukoside, gula dan vitamin. Buah belimbing wuluh mengandung juga senyawa flavonoid dan triterpenoid yang berfungsi sebagai anti bakteri (Parikesit, 2011), dan banyak mengandung asam-asam organik yang biasa terdapat dalam buah-buahan yaitu asam format, asam asetat, asam fumarat, asam malat, asam sitrat, asam suksinat, asam tartarat, asam oksaloasetat, asam kuinat, asam sikimat, dan asam oksalat (Muchtadi dkk., 2011).

Belimbing wuluh mengandung asam organik yang begitu banyak dapat menjadi pakan imbuhan dan berpotensi sebagai pengganti antibiotik karena dapat mengeliminasi bakteri *salmonella* sp., dan menghambat bakteri patogen dalam saluran pencernaan, serta dapat menstabilkan mikroflora saluran pencernaan unggas (Gauthier, 2002). Suasana asam dalam saluran pencernaan unggas dapat mereduksi metabolisme bakteri penghasil toksin dan membatasi pertumbuhan bakteri patogen dan

bakteri zoonosis seperti *Salmonella* sp dan *Escherichia coli* (Canibe dkk. 2001). Kandungan asam-asam organik pada belimbing wuluh yang tinggi menjadikan belimbing wuluh sebagai *feed additive* karena dapat mencegah penyakit juga penggertak pertumbuhan. Kandungan asam pada belimbing wuluh yang paling tinggi yaitu Asam Sitrat sekitar 92,6 – 133,8 meq asam/100 g dari total padatan.

Secara umum dosis ideal penggunaan produk *acidifier* secara komersil berkisar antara 0,2% sampai 1% dari ransum (Luckstad dkk., 2004). Penambahan sari buah belimbing wuluh dengan dosis 0,5% memberikan hasil terbaik terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan efisiensi ransum pada babi starter (Silalahi dan Sinaga, 2012). Rasa asam belimbing wuluh juga berpengaruh terhadap pH saluran pencernaan, yaitu dapat meningkatkan kerja enzim menjadi lebih baik sehingga proses pencernaan optimal.

Penambahan belimbing wuluh dalam ransum ayam kampung diharapkan dapat memberikan efek positif terhadap performan yang diperlihatkan dari pertambahan bobot badan, konversi ransum, bagian *edible* dan *in edible* karkas, perlemakan dan perdagingan yang semakin baik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan 80 ekor anak ayam kampung berumur dua minggu yang dimasukkan kedalam 20 unit kandang sehingga ada 4 ekor per kandang dan dipelihara hingga berumur 10 minggu. Jenis kandang yang digunakan kandang lantai alas sekam berukuran 100 cm x 75 cm x 75 cm. Kandang terbuat dari bambu, kayu dan dilengkapi ram kawat.

Ransum yang diberikan (fase starter) yaitu protein 18% dan Energi Metabolis 2850 kkal/kg, (NRC 1994). Ransum dalam bentuk mash, diberikan *ad libitum* juga Air minumnya. Susunan ransum basal yang digunakan : Jagung 62 %, Bungkil kedelai 12,5 %, Tepung

ikan 8 %, dedak 16%, Tepung tulang 1 % dan premix 0,5 %. Kandungan zat makanan serta energi metabolisnya setelah dihitung adalah protein 17,51%, lemak 6,38%, kalsium 0,71%, P (tersedia) 0,32%, serat kasar 8,25% dan energi metabolis 2871 kkal/kg. Ransum basal tersebut ditambahkan sari belimbing wuluh dengan jumlah yang berbeda, yaitu ransum kontrol tanpa belimbing wuluh, ransum dengan penambahan belimbing wuluh 0,5%, 1,0%, dan 1,5%

Parameter yang diukur adalah performan (pertambahan bobot badan, konsumsi ransum dan konversi ransum), bobot bagian karkas (bagian dada, paha, sayap, punggung), *Income over feed cost*. Keuntungan yang diperoleh hanya dengan memperhitungkan ransum.

Percobaan dilakukan secara eksperimental, rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan penambahan belimbing wuluh dalam ransum sebagai berikut :

$P_0$  = Ransum basal tanpa belimbing wuluh (kontrol)

$P_1$  = Ransum basal + 0,5% belimbing wuluh

$P_2$  = Ransum basal + 1,0% belimbing wuluh

$P_3$  = Ransum basal + 1,5% belimbing wuluh

Setiap perlakuan diulang 5 kali. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dengan Sidik Ragam pada selang kepercayaan 0,05. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dianalisa dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh perlakuan terhadap performan

Data konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam kampung hasil penelitian berturut-turut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Konsumsi Ransum, bobot badan dan konversi ransum selama Penelitian

Uraian	Perlakuan			
	$P_0$	$P_1$	$P_2$	$P_3$
Konsumsi Ransum (g/ekor)	3077.90	3231.40	3205.35	3323.65
Pertambahan Bobot badan (g/ekor)	671.80	740.02	756.78	733.75
Konversi ransum	4.61	4.42	4.26	4.56

Data hasil penelitian yang berbeda pada konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum, ternyata setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, maupun konversi ransum ( $P > 0,05$ ). Artinya penambahan sari belimbing wuluh sampai dengan tingkat 1,5% ke dalam ransum percobaan tidak

mempengaruhi terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum.

Bobot badan meningkat sebagai akibat dari pertumbuhan yang dipengaruhi faktor genetik dan faktor lingkungan terutama ransum, apabila ransum yang diberikan mudah dicerna oleh ternak maka terjadi penimbunan daging (Wahju, 2004). Kandungan ransum yang seimbang, secara kualitas dan kuantitas

merupakan syarat untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal (Hammond, 1983).

Pertambahan bobot badan selalu dikaitkan dengan konsumsi ransum. Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang dihabiskan oleh unggas pada periode waktu tertentu (Yuwanta, 2004).

Jumlah pakan yang dikonsumsi ternak diantaranya dipengaruhi oleh palatabilitas, daya cerna dan komposisi zat gizi dalam ransum (Hammond, 1983). Banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan bobot badan adalah konversi ransum. Angka konversi ransum yang rendah (kecil) semakin efisien ternak tersebut dalam penggunaan ransum (North dan Bell, 1990), berarti banyaknya ransum yang digunakan untuk menghasilkan

satu kilogram daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

### **Pengaruh perlakuan terhadap bobot bagian karkas**

Karkas yaitu bagian dari tubuh unggas tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki dan seluruh isi rongga perut (Winter dan Funk, 1960). Karkas yang baik berbentuk padat, tidak kurus, tidak terdapat kerusakan kulit atau dagingnya, sedangkan karkas yang kurang baik mempunyai daging yang kurang pada bagian dada sehingga kelihatan panjang dan kurus (Siregar, 1978).

Data bobot dada, bobot paha, bobot sayap dan bobot punggung ayam kampung hasil penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan bobot dada, bobot paha, dan bobot punggung ayam kampung selama penelitian

Uraian	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Bobot Dada (g/ekor)	140.98	161.50	144.80	155.76
Bobot Paha (g/ekor)	162.31	173.47	171.78	166.61
Bobot Sayap (g/ekor)	82.21	80.17	89.62	78.12
Bobot Punggung (g/ekor)	67.91	72.04	72.01	68.21

Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot dada, bobot paha, bobot sayap, dan bobot punggung ( $P > 0,05$ ). Hal ini terjadi karena bobot badan akhir pada semua perlakuan juga tidak berbeda. Jadi bobot ayam yang hampir sama beratnya, maka cenderung bagian-bagian badannya adalah sama.

### **Pengaruh perlakuan terhadap nilai *income over feed cost***

Dalam usaha peternakan unggas dikenal suatu istilah dalam menghitung keuntungan

yaitu *Income Over Feed Cost* (IOFC). Dalam IOFC keuntungan yang dihitung hanya berdasarkan pada biaya ransum saja. Rasyaf (1994) menyatakan bahwa pendapatan atas biaya ransum merupakan penerimaan dalam usaha peternakan unggas. Penerimaan usaha ini merupakan perkalian antara hasil produksi peternakan dengan nilai atau harga pada saat itu (dalam kilogram hidup) dikurangi biaya ransum adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan satu kilogram unggas hidup. Semakin efisien ternak dalam

mengubah ransum menjadi daging, semakin baik pula nilai *Income Over Feed Cost*.

Nilai *Income Over Feed Cost* pada hasil penelitian dihitung berdasarkan pada harga jual ayam saat panen dilakukan. Harga ayam

hidup saat penelitian telah selesai Rp.35.000,-/kg, harga ransum Rp. 5.805,-/kg (dibulatkan Rp.6.000,-). Hasil perhitungan nilai *Income Over Feed Cost* pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan *Income Over Feed Cost* ayam kampung hasil penelitian

Ulangan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
	..... (Rp.) .....			
1	8.561.75	8.282,00	10.941,00	5.427,00
2	4.817.25	8.132.25	9.370.25	10.614,00
3	6.982.25	7.644,00	8.503.5	1.0042.5
4	10.100.25	6.241.75	5.786.75	7.414,00
5	9.554,00	15.773.83	10.506.75	10.345.5
Rataan	8.003.10	9.214.77	9.021.65	8.768.60

Tabel 3, memperlihatkan bahwa nilai *Income Over Feed Cost* yang tertinggi dihasilkan perlakuan P<sub>1</sub> (Rp. 9.214.77,-) yaitu perlakuan ransum yang ditambah 0,5% sari belimbing wuluh (P<sub>1</sub>), terendah dihasilkan oleh perlakuan P<sub>0</sub> (Rp. 8.003,10,-) yaitu perlakuan yang diberi ransum tanpa sari belimbing wuluh. Meskipun secara analisis statistik hasil penelitian pada konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum non signifikan, namun nilai rilnya terdapat perbedaan yang cukup besar bila dilihat dari segi keuntungan dengan perhitungan *Income Over Feed Cost*. Ransum dengan penambahan 0,5% sari belimbing wuluh (P<sub>1</sub>) merupakan ransum yang efisien dalam mengubah ransum menjadi bobot badan. Hal ini terlihat dari nilai konversi ransum yang terendah. Sejalan dengan pendapat Rasyaf (1994) bahwa semakin efisien ternak dalam mengubah ransum menjadi daging, semakin baik nilai *Income Over Feed Cost* yang dihasilkannya.

Ransum yang ditambah sari belimbing wuluh 0,5% (P<sub>1</sub>) ternyata ransum yang terbaik. Hal ini terjadi karenakandungan asam-asam organik pada belimbing wuluh berfungsi sebagai *feed additive* yaitu dapat mencegah penyakit dan juga sebagai penggertak pertumbuhan. Kandungan asam pada

belimbing wuluh yang paling tinggi yaitu Asam Sitrat sekitar 92,6 – 133,8 meq asam/100 g total padatan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Penambahan sari belimbing wuluh ke dalam ransum hingga 1,5% tidak berpengaruh pada performan (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum) ayam kampung.
2. Penambahan sari belimbing wuluh ke dalam ransum hingga 1,5% tidak berpengaruh pada bobot bagian karkas (bobot dada, paha, sayap dan punggung) ayam kampung.
3. Penambahan sari belimbing wuluh ke dalam ransum ayam kampung sebanyak 0,5%, menghasilkan nilai *Income Over Feed Cost* yang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

### Saran

Hasil penelitian membuktikan bahwa penambahan sari belimbing wuluh tidak berpengaruh terhadap performan dan bobot bagian karkas, tetapi hasil perhitungan nilai *Income Over Feed Cost* yang diperoleh keuntungan yang berbeda. Keuntungan yang

tertinggi diperoleh pada perlakuan ransum yang ditambah 0,5% sari belimbing wuluh sehingga perlakuan ransum tersebut baik untuk diaplikasikan.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Peternakan Unpad atas Dana Penelitian Rutin 2014 yang telah membiayai penelitian ini, juga kepada Rian Pebriana, S.Pt., yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Canibe, N., S.H.Steien, M.Overland, dan B.B. Jensen. 2001. Effect of K-diformate in Starter diets on Acidity, Microbiota, and the Amount of Organic Acid in The Digestive Tract of Piglets and on Gastric Alteration. *J. Anim. Sci.* 79: 2123-2133.
- Gauthier R. 2002. Intestinal Health, The key to Productivity (The case of Organic Acid). XXVII Convencion ANECA-WPDC. Puerto Vallarta, Jal. Mexico.
- Hammond, J. 1983. *Farm Animal*. 6<sup>th</sup> Ed. Edward Arnold Ltd. London.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya. Jakarta. Hlm. 81;84-85;92-94.
- Luckstadt, C., N.Senkoylu, H. Akyurek dan A. Agma. 2004. Acidifier for Anti-biotic Free Feeding in Livestock Production with Special Focus on Broiler Production. Trakya University. Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Tekirdag. Germany. *Veterinariza Ir Zootechnika*. T. 27 (49). 2004. 91-93.
- Muchtadi, T. Sugiyono dan F. Ayustaningwarno. 2011. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan* Alfabeta. Bogor. Hlm. 181-182.
- North, M.O. and D.D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4<sup>th</sup> Ed. The Avi Publishing Company Inc. Wetsport, Connecticut.
- National Research Council. 1994. *Nutrient requirement of poultry*. 9<sup>th</sup> edition. National Academyc of Science, Washington DC.
- Parikesit, M. 2011. *Khasiat dan Manfaat Belimbing Wuluh Obat Herbal Sepanjang Zaman* Stomata. Surabaya. Hlm. 2-5;10;93-94.
- Rasyaf, M. 1994. *Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan Ke empat belas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Silalahi, M. dan S. Sinaga. 2012. Pengaruh Penambahan Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebagai Acidifier terhadap Efisiensi Ransum Pada Babi Starter. *Pros. Fakultas Peternakan Unpad Bandung*.
- Siregar, A.P. 1978. *Makanan Itik*. Proceeding Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II Bogor.
- Soebiyanto. 2008. *Manfaat Tanaman Keras Indonesia*. Karya Mandiri Nusantara. Jakarta. Hlm. 1-8;16-19.
- Wahju, Juju. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winter, A.R dan E.M. Funk. 1960. *Poultry Production and Practise*. 4<sup>th</sup> Ed. JB Lipincott Co. Chicago. Philadelphia. New York.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta. Hlm. 84-86.

