

Pengaruh Penggunaan Tepung Buah Mengkudu terhadap Bobot Organ Pencernaan Ayam Pedaging

(Effect of noni fruit powder on digestive organs weight of broiler chickens)

Nurhayati¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Jambi
Kampus Pinang Masak KM 15 Mendalo Darat Jambi 36361

ABSTRACT The experiment aimed to determine the effect of using Noni fruit powder (NFP) up to 10 percent in the ration on digestive organs weight of male broiler chickens fed commercial feed. A hundred day old male broiler chickens were used in this experiment. Chickens were divided into five treatment groups; R0 (control, chickens fed commercial feed without offering NFP), R1 (the ration contained 2.5 % of NFP), R2 (the ration contained 5 % of NFP), R3 (the ration contained 7.5 % of NFP) and R4 (the ration contained 10 % of NFP). Each treatment group was replicated 4 times.

Chickens were housed in the colony cages where 5 chickens each. The ration and drinking water were offered *ad libitum*. Parameters measured were feed intake, slaughter weight, gizzard weight, liver weight, small intestine weight and length. The results showed that using Noni fruit powder in the ration up to 10 percent caused no significant different effect on all parameters. It concluded that Noni fruit powder can be mixed into the ration up to 10 percent without any adverse effect on the digestive organs.

Key words: broiler chicken, digestive organs, noni fruit powder

2010 Agripet : Vol (10) No. 2: 40-44

PENDAHULUAN

Mengkudu atau Noni (*Morinda citrifolia*) merupakan tumbuhan asli Indonesia yang lebih dikenal sebagai tanaman pekarangan untuk kebutuhan pengobatan. Hal ini dikarenakan adanya dugaan bahwa mengkudu mengandung sejumlah zat aktif yang secara sinergi menghasilkan efek yang baik bagi kesehatan tubuh seperti anti bakteri dan anti kanker (Wang *et al.*, 2002). Bangun dan Sarwono (2002) melaporkan bahwa zat anti bakteri yang terkandung didalam buah mengkudu antara lain antrakuinon, acubin dan alizarin. Zat zat ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah pencernaan seperti radang saluran pencernaan. Selain mengandung zat aktif tersebut, buah mengkudu juga mengandung zat zat nutrisi dan energi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein, xeronin dan precursor xeronin (proxeronin). Proxeronin akan diubah menjadi xeronin didalam usus oleh enzim proxeronase dan zat zat lain. Selanjutnya xeronin akan diserap oleh sel sel

tubuh guna mengaktifkan protein protein yang tidak aktif, mengatur struktur dan bentuk sel yang tidak aktif.

Hasil Analisis Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi mendapatkan bahwa tepung buah mengkudu mengandung 87,10% bahan kering, 24,99 % serat kasar, 9,02% protein kasar dan 4382 kkal/kg energi Bruto. Serat kasar yang tinggi dalam ransum akan mempengaruhi kerja dari organ pencernaan terutama empedal dalam mencerna dan menyerap zat zat makanan seperti protein. Hal ini akan mengakibatkan peningkatan intensitas kerja dari organ pencernaan dalam mencerna dan menyerap zat makanan sehingga bobot organ pun akan terpengaruh pula. Oleh karena itu, penggunaan tepung buah mengkudu dalam ransum harus dibatasi sehingga tidak pemberiannya kepada ternak tidak mengakibatkan efek yang negatif bagi ternak.

Berdasarkan dugaan tersebut, maka telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung buah mengkudu dalam ransum terhadap bobot organ

Corresponding author: nuragus2003@yahoo.de

pencernaan ayam pedaging jantan yang mengkonsumsi ransum komersil. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran seberapa banyak tepung buah mengkudu dapat digunakan dalam ransum dan berapa persen sebaiknya digunakan sebagai campuran pakan tanpa mengakibatkan pengaruh yang negatif terhadap organ pencernaan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan seratus ekor ayam pedaging jantan strain Platinum MB 202 umur satu hari yang diproduksi oleh PT. Multi Breeder Adhirama Indonesia (Grup PT Jafpa Comfeed Indonesia) Bandar Lampung. Ayam dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan ransum dan ditempatkan kedalam 20 kandang koloni yang masing masing kandang berisi 5 ekor ayam. Ayam dipelihara selama empat minggu.

Kandang yang digunakan berupa kandang koloni yang berukuran 100 × 50 × 50 cm sebanyak 20 unit. Lantai kandang terbuat dari kawat ram dan setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum dan lampu pijar sebagai alat penerangan. Keseluruhan kandang ditempatkan dalam bangunan kandang berukuran 8 x 8 meter.

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berupa ransum komersil yang berbentuk tepung dan tepung buah mengkudu. Tepung buah mengkudu diperoleh dari hasil pengolahan buah mengkudu matang yang berwarna putih kekuningan yang diolah hingga menjadi tepung.

Ransum perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari R0 (kontrol, ransum komersil tanpa mengandung tepung buah mengkudu), R1 (97,5 % ransum komersil dan 2,5 % tepung buah mengkudu), R2 (95 % ransum komersil dan 5 % tepung buah mengkudu), R3 (92,5 % ransum komersil dan 7,5 % tepung buah mengkudu) dan R4 (90 % ransum komersil dan 10 % tepung buah mengkudu). Setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan. Kandungan zat makanan dalam ransum komersil dan tepung buah mengkudu hasil analisis Laboratorium Makanan Ternak dan Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat makanan dalam ransum komersil, tepung buah mengkudu dan ransum perlakuan (%)

| Zat Makanan | Ransum Komersil | Tepung Buah Mengkudu | Perlakuan | | | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | | | R0 | R1 | R2 | R3 | R4 |
| Bahan Kering | 88,57 | 87,10 | 88,57 | 88,54 | 88,50 | 88,46 | 88,42 |
| Protein Kasar | 20,88 | 9,02 | 20,88 | 20,59 | 20,29 | 19,99 | 19,69 |
| Lemak Kasar | 4,79 | 2,65 | 4,79 | 4,74 | 4,68 | 4,63 | 4,58 |
| Serat Kasar | 5,39 | 24,99 | 5,39 | 5,89 | 6,38 | 6,87 | 7,36 |
| Energi Bruto (EB, kkal/kg) | 3943,00 | 4382,46 | 3943,00 | 3953,99 | 3964,97 | 3979,96 | 3986,95 |
| Energi Metabolis (EM, kkal/kg) | 2858,68 | 3117,28 | 2858,68 | 2866,63 | 2874,60 | 2882,58 | 2890,53 |

Keterangan : EM = 0,725 × EB (NRC, 1994)

Selama penelitian, ransum dan air minum disediakan *ad libitum*. Penimbangan ransum yang diberikan dan sisa ransum dilakukan sekali seminggu. Setelah empat minggu pemeliharaan, 4 ekor ayam dari setiap perlakuan diambil secara acak untuk dipotong dan diambil serta diamati organ pencernaannya (ventrikulus, hati, dan usus halus).

Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, bobot potong, bobot relatif ventrikulus, bobot relatif hati dan bobot relatif usus halus.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Jika terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Parameter yang Diamati dalam Penelitian

| Parameter | Perlakuan | | | | | Pr > F |
|--|-----------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| | R0 | R1 | R2 | R3 | R4 | |
| Konsumsi Ransum (g/ekor/hari) | 68,43 | 68,71 | 68,70 | 69,07 | 65,99 | 0,3772 |
| Bobot Potong (g/ekor) | 1306,85 | 1297,88 | 1320,78 | 1267,35 | 1265,08 | 0,8290 |
| Bobot Ventrikulus (g/100 g bobot potong) | 1,59 | 1,79 | 1,60 | 1,65 | 1,56 | 0,5274 |
| Bobot Hati (g/100 g bobot potong) | 2,03 | 1,99 | 2,02 | 1,95 | 1,98 | 0,6012 |
| Bobot Usus Halus (g/100 g bobot potong) | 2,00 | 2,03 | 1,71 | 2,01 | 1,84 | 0,6750 |

Konsumsi Ransum

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penggunaan tepung buah mengkudu dalam ransum sampai 10 % berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum. Hal ini menunjukkan bahwa palatabilitas ransum dan nafsu makan ternak tidak terpengaruh dengan adanya tepung buah mengkudu didalam ransum sehingga selera makan ayam tidak terganggu. Sejalan dengan hasil penelitian An *et al.* (2007) yang memberikan produk tanaman obat yaitu biji merica merah sampai 10% tidak nyata meningkatkan konsumsi ransum ayam broiler.

Walaupun secara statistik konsumsi ransum belum berpengaruh, tetapi secara kuantitatif sudah terlihat adanya peningkatan konsumsi ransum sampai taraf penggunaan 7,5 % dan kemudian terlihat penurunan konsumsi ransum pada saat level penggunaan mencapai 10. Peningkatan konsumsi ransum sampai perlakuan R3 diduga karena zat zat makanan yang terkandung dalam ransum perlakuan R0 – R3 masih dalam kisaran kebutuhan ternak sesuai dengan anjuran NRC (1994). Sedangkan penurunan konsumsi saat penggunaan tepung buah mengkudu melebihi 7,5 % diduga karena semakin meningkatnya energi yang terkandung dalam ransum dengan meningkatnya penggunaan tepung buah mengkudu. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Wahju (1997) bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah kandungan energi ransum. Konsumsi akan meningkat bila kandungan energinya rendah begitu pula sebaliknya konsumsi akan menurun bila energi dalam ransum meningkat. Selain itu kandungan serat kasar yang juga meningkat mengakibatkan ayam cepat merasa kenyang sehingga terjadi penurunan konsumsi ransum karena serat kasar bersifat “bulky”. Serat kasar yang tinggi juga menyebabkan energi yang dibutuhkan untuk mencernanya menjadi lebih banyak. Hal lain yang diduga juga menyebabkan penurunan ransum yang dikonsumsi adalah masih terdapatnya senyawa polifenol dalam tepung buah mengkudu. Menurut Mursito (2002) bahwa didalam daun dan buah mengkudu terkandung senyawa polifenol. Kadar polifenol akan semakin berkurang dengan semakin matangnya buah

mengkudu. Ini ditandai dengan rasa sepatnya yang semakin berkurang jika mengkudu sudah semakin matang. Guler *et al.* (2006) melaporkan bahwa terjadi peningkatan konsumsi ransum walaupun tidak nyata pada ayam yang mengkonsumsi ransum dasar mengandung sampai 3% biji kumin hitam (*Nigella sativa* L).

Bobot Potong

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penggunaan tepung buah mengkudu sampai taraf 10 % dalam ransum berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot potong ayam pedaging. Hal ini sejalan dengan konsumsi ransum yang juga berpengaruh tidak nyata. Sebagaimana diketahui bahwa bobot potong erat kaitannya dengan konsumsi ransum. Semakin tinggi konsumsi ransum maka zat makanan yang masuk kedalam tubuh juga akan semakin tinggi sehingga pertumbuhan ternak akan semakin baik yang pada akhirnya akan meningkatkan bobot potong yang dihasilkan. Begitu pula sebaliknya jika ransum yang dikonsumsi sedikit.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa adanya peningkatan bobot potong sampai perlakuan R2, kemudian saat level penggunaan ditingkatkan terlihat kecenderungan penurunan bobot potong walaupun masih dalam taraf tidak nyata. Hal ini sejalan dengan konsumsi ransum. Pada saat serat kasar yang ada dalam ransum melebihi kebutuhan ternak maka ternak akan membutuhkan lebih banyak energi untuk mencernanya sehingga energi yang dapat digunakan untuk mencerna protein dan zat makanan lainnya menjadi berkurang. Hal ini mengakibatkan protein tercerna yang dapat dimanfaatkan oleh ternak untuk membentuk dan memperbaiki jaringan urat daging menjadi berkurang. Akibatnya bobot potong yang dihasilkan juga menjadi lebih rendah. Selain itu diduga dengan meningkatnya penggunaan tepung buah mengkudu mengakibatkan senyawa proxeronin yang merupakan precursor xeronin tidak dapat diserap secara sempurna oleh sel sel tubuh sehingga peranannya dalam pengaktifan protein yang tidak aktif, pengaturan struktur dan bentuk sel yang tidak aktif tidak optimal. Hasil penelitian ini bertentangan dengan yang dilaporkan

Buchanan *et al.* (2009) bahwa pada herba tanaman obat terdapat senyawa phyto-genik, minyak esensial dan asam organic yang dapat meningkatkan performans ayam. Hal yang sama juga dilaporkan para peneliti sebelumnya yang memberikan berbagai jenis herba atau tanaman yang berkhasiat obat kepada ayam broiler (Onibi *et al.*, 2009 dan Javed *et.al.*, 2009). Mereka melaporkan bahwa terdapat terdapat pengaruh positif pemberian herbal feed additive terhadap bobot potong ayam broiler yang diduga karena suplementasi herbal atau tanaman yang berkhasiat obat dapat memperbaiki proses pencernaan zat makanan sehingga dapat memperbaiki pertambahan bobot badan ayam broiler dan meningkatkan bobot potong. Hernandez *et al.* (2004) bahwa minyak esensial yang terdapat dalam tanaman obat akan meningkatkan pencernaan pada ayam broiler. Uunganbayar *et al.* (2006) menyimpulkan bahwa teh hijau dapat dicampurkan dalam ransum ayam tanpa memberikan pengaruh negatif terhadap penampilan ayam. Onibi *et al.* (2009) bahkan melaporkan terjadinya peningkatan kualitas dan aroma daging yang dihasilkan dengan pemberian bawang putih ke dalam campuran ransum. Level terbaik untuk dicampurkan kedalam ransum adalah 5 g/kg ransum dengan bobot potong yang dihasilkan mencapai 2,1 kg pada umur 56 hari. Javed *et al.* (2009) melaporkan pemberian ekstrak beberapa jenis tanaman obat sebanyak 10 ml/L air minum dapat memperbaiki bobot akhir ayam broiler yang dihasilkan yaitu mencapai rata rata 1,4 kg pada umur 35 hari dengan persentase karkas rata rata 62%.

Bobot Ventrikulus, Hati dan Usus Halus

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung buah mengkudu sampai taraf 10 % dalam ransum tidak nyata ($P>0,05$) mempengaruhi bobot ventrikulus, hati dan usus halus. Hal ini diduga karena senyawa aktif yang terkandung dalam buah mengkudu yang bersifat sebagai anti mikroba, tidak mengandung racun atau bersifat toksik sehingga tidak mengakibatkan organ pencernaan bekerja lebih keras.

Bobot ventrikulus yang dihasilkan dalam penelitian ini berkisar rata rata antara 1,56 – 1,79 % dari bobot badan (20 – 23 gram). Bobot hati yang dihasilkan yaitu rata rata 1,95 – 2,03 gram per 100 gram bobot badan atau masih dalam kisaran normal sedangkan bobot usus halus yang dihasilkan yaitu 1,71 – 2,03% dari bobot badan. Hal ini diduga karena bentuk dan tekstur ransum perlakuan yang sama yaitu berbentuk tepung sehingga kerja ventrikulus dalam menggiling dan menghaluskan makanan menjadi partikel partikel yang lebih halus relatif sama. Akibatnya saat makanan masuk masuk ke dalam usus halus sudah berbentuk pasta dan tidak menyebabkan usus halus bekerja keras untuk mencerna dan menyerap zat zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh. Hal ini juga terlihat dari tidak terdapat perbedaan ketebalan dinding usus halus ayam antar perlakuan. Tidak berbedanya ketebalan dinding usus halus menunjukkan bahwa tepung buah mengkudu tidak mengandung racun yang dapat membahayakan ternak ataupun senyawa yang dapat mengaktifkan mikroorganisme pathogen. Dinding usus halus yang tebal dapat terjadi jika adanya rangsangan racun atau mikroorganisme yang menghasilkan racun. Wang *et al.* (2002) menyatakan bahwa mengkudu mengandung senyawa yang bersifat sebagai anti bakteri, anti jamur dan anti kanker yang sangat berguna untuk kesehatan tubuh. Selanjutnya dinyatakan bahwa buah mengkudu dapat melindungi hati dari kerusakan dan mencegah terjadinya kanker hati.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa tepung buah mengkudu dapat digunakan dalam ransum ayam pedaging sampai taraf 10 persen tanpa menimbulkan pengaruh negatif pada organ pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- An, B.K., Im, H.H. and Kang, C.W., 2007. Nutritional Values of Red Pepper Seed Oil Meal and Effects of Its Supplementation on Performances and Physiological Responses of Broiler Chicks. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 20 (6) : 971 – 975.

- Buchanan, N.P., Hott, J. M. Cutlip, S. E., Rack, A. L., Asamer, A. and Moritz, J. S., 2008. The Effects of a Natural Antibiotic Alternative and A Natural Growth Promoter Feed Additive on Broiler Performance and Carcass Quality. *J. Appl. Poult. Res.* 17 : 202 – 210.
- Bangun, A.P. dan Sarwono, B., 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. AgroMedia Pustaka, Jakarta .
- Guler, T., Dalkılıç, B., Ertas, O.N. and Çiftçi, M., 2006. The Effect of Dietary Black Cumin Seeds (*Nigella sativa L*) on the Performance of Broilers. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 19 (3) : 425 – 430.
- Hernandez, F., Madrid, J., Garcia, V., Orengo, J. and Megias, M.D., 2004. Influence of Two Plant Extract on Broiler Performance, Digestibility and Digestive Organ Size. *Poult. Sci.* 83: 169 – 174.
- Javed, M., F-R. Durrani, Hafeez, A., Khan, R. U. and Ahmad, I., 2009. Effect of aqueous extract of plant mixture on carcass quality of broiler chicks. *ARPJ Journal of Agricultural and Biological Science* 4 (1) : 37 – 40.
- Mursito, B., 2002. Ramuan Tradisional untuk Penyakit Malaria. Penebar Swadaya, Jakarta.
- NRC (National Research Council), 1994. Nutrient Requirement of Poultry. National Academy of Science Washington.
- Onibi, G.E., Adebisi, O. E., Fajemisin, A. N., and Adetunji, A.V., 2009. Response of broiler chickens in terms of performance and meat quality to garlic (*Allium sativum*) supplementation. *African Journal of Agricultural Research* Vol. 4 (5) : 511 – 517.
- Steel, R.G.D. dan Torrie, J.H., 1980. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa: Sumantri, B. Gramedia, Jakarta.
- Uunganbayar, D., Shin, I.S. and Yang, C.J., 2006. Comparative Performance of Hens Fed Diets Containing Korean, Japanese and Chinese Green Tea. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 19 (8) : 1190 – 1196.
- Wahju, J., 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wang, M.Y., West, B.J., Jensen, C.J., Nawicki, D., Su, C., Palu, A.K. and Anderson, G. 2002. *Morinda citrifolia* (Noni) : A literature review and research advances in Noni research. *Acta Pharmacol. Sin.* 23 (12): 1127 – 1141.