

Pengaruh Pemberian Jus Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dalam Air Minum Terhadap Penampilan Ayam Broiler Jantan

(Effect of noni (*Morinda citrifolia*) fruit juice in drinking water on male broiler chicken performance)

Nurhayati¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

Abstract The present study was conducted to determine the effect of Noni (*Morinda citrifolia*) fruit juice in drinking water on male broiler chicken performance. The study used 100 male broiler chicken at 3 days of age strain Platinum MB 202 produced by PT. Multi Breeder Adhirama Indonesia (Grup PT Jafpa Comfeed Indonesia) Bandar Lampung. The study was assigned into The Completely Randomized Design with 5 treatments and 4 replications. Chicken were housed in 20 unit colony cages in size 100 x 50 x 50 cm each. The treatments were level of noni fruit juice in drinking water; R0 (control, chicken were not drunk noni fruit juice), R1 (chicken drank water contained 2,5% noni fruit juice), R2 (chicken drank water contained 5% noni fruit juice), R3 (chicken drank water contained 7,5% noni fruit juice) and R4 (chicken drank water contained 10% noni fruit juice). Chicken fed similar ration containing

23.58% crude protein and 3943 kkal/kg gross energy. The selected noni fruit were mature fruit or has color white yellowish. Ration and drinking water were offered *ad libitum*. During the experiment, chicken were vaccinated only by Vaccine ND on 4 days of age. Chicken were kept for 4 weeks. Parameters measured were feed consumption, drinking water consumption, body weight gain and feed conversion ratio. Collected data were analyzed by analysis of variance and significant effect on the parameters were tested by Duncan's Multiple Range Test. Result of this study showed that there was not significant ($P > 0,05$) effect noni fruit juice in drinking water on feed consumption, drinking water consumption, body weight gain and feed conversion ratio. It is concluded that noni fruit juice could be mixed into the drinking water of broiler chicken up to 10%.

Keywords: body weight gain, male broiler chicken, noni fruit juice.

2008 Agripet : Vol (8) No. 1: 39-44

PENDAHULUAN

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang juga dikenal dengan nama buah noni merupakan tumbuhan asli Indonesia yang pertumbuhannya sangat cepat dan sudah dikenal diberbagai negara di Asia Fasifik. Umur 1,5 – 2 tahun tanaman ini sudah dapat menghasilkan buah pertama dan akan terus berproduksi sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Satu pohon dapat menghasilkan 15 – 25 kg buah mengkudu dan untuk satu hektar lahan dapat ditanami lebih dari 400 pohon tergantung kesuburan tanah.

Belum adanya budidaya tanaman ini mengakibatkan data yang aktual tentang produksi dan populasinya serta persentase pemanfaatannya belum tersedia. Banyaknya penggunaan mengkudu sebagai tanaman obat dikarenakan adanya dugaan bahwa mengkudu

mengandung sejumlah zat aktif yang secara sinergi menghasilkan efek yang baik bagi kesehatan tubuh manusia seperti anti stress (Li *et al.*, 2001), anti bakteri (Leach *et al.*, 1988) dan anti kanker (Furusawa, 2003; Johnson *et al.*, 2003). Bangun dan Sarwono (2002) melaporkan bahwa buah mengkudu mengandung zat aktif 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. Oleh karena itu buah

Corresponding author: nuragus2003@yahoo.de

mengkudu dapat digunakan sebagai pakan ternak (Nelson, 2003).

Hasil analisis laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi, (2004). ditemukan bahwa tepung buah mengkudu mengandung 87,10 % bahan kering, 9,02 % protein kasar, 24,99% serat kasar dan 4382 kkal/kg Gross energi. Serat kasar yang tinggi dalam ransum nyata mempengaruhi konsumsi ransum dan proses pencernaan didalam tubuh unggas. Unggas tidak dapat mencerna serat kasar secara sempurna karena unggas tidak mampu mensekresi enzim yang dapat menghidrolisis serat kasar (selulase). Nurhayati *et al.* (2005) menemukan bahwa tepung buah mengkudu sebaiknya diberikan pada ayam broiler sampai taraf 5 % dalam ransum.

Jus buah mengkudu mengandung serat kasar 2,8%. Rendahnya kandungan serat kasar menjadi dasar untuk memberikan jus mengkudu sampai 10% kedalam air minum ayam broiler.

Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian jus mengkudu (*Morinda citrifolia*) kedalam air minum terhadap penampilan ayam broiler jantan.

MATERI DAN METODE

Percobaan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan seratus ekor ayam pedaging jantan strain Platinum MB 202 umur tiga hari yang diproduksi oleh PT. Multi Breeder Adhirama Indonesia (Grup PT Jafpa Comfeed Indonesia) Bandar Lampung. Ayam dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan air minum dan dipelihara serta diamati pertumbuhannya selama empat minggu. Ayam ditempatkan kedalam 20 kandang koloni.

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

Bahan penyusun ransum dan kandungan zat makanan ransum yang digunakan dalam penelitian ini seperti tertera pada Tabel 1. Buah mengkudu yang sudah berwarna putih kekuningan (matang) diambil langsung dari pohonnya, diblender tanpa ditambahkan

air, disaring untuk memisahkan serat dan cairan. Cairan yang dihasilkan lalu dicampur ke dalam air minum sesuai dengan perlakuan.

Tabel 1. Bahan penyusun ransum dan Kandungan zat makanan ransum yang digunakan selama penelitian

Bahan Penyusun Ransum	Persentase (%)
Jagung kuning	50.50
Polish	15.00
Bungkil kedele	20.00
Tepung ikan	10.00
Dikalsium fosfat	1.00
Minyak sawit	1.00
Garam dapur	0.50
Vitamin mineral mix	0.50
Methionin	0.25
Tepung tulang	1.25
Zat Makanan	
Protein kasar	23.58
Lemak kasar	4.50
Serat kasar	2.46
Abu	8.09
BETN	51.21
GE (kkal/kg)	3943

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini terdiri 5 macam perlakuan air minum;

R0 = 100 % air minum tanpa mengandung jus mengkudu, kontrol.

R1 = 97,5 % air minum + 2,5 % jus buah mengkudu,

R2 = 95 % air minum + 5 % jus buah mengkudu,

R3 = 92,5 % air minum + 7,5 % jus buah mengkudu, dan

R4 = 90 % air minum + 10 % jus buah mengkudu.

Penimbangan ransum yang diberikan dan sisa ransum dilakukan sekali seminggu. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, konsumsi air minum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Pengaruh yang nyata pada parameter yang diamati diuji menggunakan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan konsumsi ransum, konsumsi air minum, penambahan bobot badan dan konversi ransum pada ayam pedaging jantan akibat pemberian tepung buah mengkudu dalam ransum.

Konsumsi Ransum

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penggunaan jus buah mengkudu dalam air minum sampai taraf 10 % tidak nyata ($P > 0,05$) mempengaruhi konsumsi ransum. Hal ini memperlihatkan bahwa tidak terjadi perubahan nafsu makan ayam walaupun air minum yang dikonsumsinya mengandung jus buah mengkudu. Disamping itu ransum yang diberikan sama baik dalam tekstur maupun kualitasnya sehingga zat makanan yang dikonsumsi, dicerna dan dimanfaatkan oleh ayam dalam setiap perlakuan adalah sama.

Walaupun secara statistik konsumsi ransum belum berpengaruh, tetapi secara kuantitatif terlihat adanya penurunan konsumsi ransum. Hal ini diduga karena terdapatnya senyawa polifenol, saponin dan tannin dalam 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 dan warna buahnya yang tidak lagi hijau ataupun kehijauan jika mengkudu sudah semakin matang. Wang *et al.* (2002) menyatakan bahwa buah mengkudu mengandung berbagai senyawa aktif yang dapat berfungsi sebagai antibakteri, antijamur, anticancer, antihelminthes dan antiviral, seperti senyawa iridoit, polifenol dan tannin. Wina *et al.* (2002) berhasil mendeteksi adanya saponin dalam buah mengkudu tetapi tidak mendeteksi adanya tannin. Meningkatnya level jus mengkudu dalam air minum diduga akan meningkatkan kadar senyawa aktif yang terkonsumsi oleh ternak.

Konsumsi ransum ayam pada penelitian ini (berkisar 75,48 – 79,23 g/ekor/hari) lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi ransum ayam yang mengonsumsi ransum mengandung tepung buah mengkudu (65,99 – 69,07 g/ekor/hari). Hal ini memperlihatkan bahwa serat kasar dalam tepung buah meng-

kudu yang tinggi (24,99%) dapat menurunkan konsumsi ransum karena serat kasar bersifat “bulky” dan dibutuhkan lebih banyak energy untuk mencernanya

Konsumsi Air Minum

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penggunaan jus buah mengkudu dalam air minum sampai taraf 10 % tidak nyata ($P > 0,05$) mempengaruhi konsumsi air minum. Hal ini memperlihatkan bahwa jus mengkudu dengan berbagai senyawa aktif yang terkandung di dalamnya tidak mempengaruhi ayam untuk minum sehingga konsumsi air minum yang dihasilkan relative sama.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa konsumsi air minum ayam berkisar 111,33 – 123,06 ml/ekor/hari. Hasil ini lebih rendah bila dibandingkan dengan yang dilaporkan Herman (2005) yang memberikan air minum mengandung 1,5% larutan rimpang kunyit kepada ayam bahwa konsumsi air minum ayam broiler rata rata 133,28 ml/ekor/hari. Lebih rendahnya konsumsi air minum pada penelitian ini diduga karena adanya tannin, asam kaproat, asam kaprik dan asam kaprilat yang terdapat dalam buah dan biji mengkudu (Wang *et al.*, 2002). Tannin dan asam asam tersebut menyebabkan air minum yang diberikan terasa pahit, kelat dan asam serta berbau maung. Naim (2004) menyatakan bahwa pada tanaman terdapat senyawa aktif dari golongan aromatic seperti quinon yang secara tidak langsung diduga dapat mempengaruhi nafsu ayam untuk minum.

Pertambahan bobot badan

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penambahan bobot badan ayam pedaging belum nyata ($P > 0,05$) dipengaruhi oleh level pemberian jus buah mengkudu dalam air minum walaupun terlihat kecenderungan penurunan penambahan bobot badan saat level jus buah mengkudu dalam air minum lebih dari 5%. Hal ini sejalan dengan konsumsi ransum dan konsumsi air minum yang tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian ini lebih baik dibandingkan dengan yang dilaporkan Nurhayati (2005) yang memberikan tepung buah mengkudu kedalam ransum ayam broiler. Penelitian sebelumnya mendapatkan bahwa penambahan bobot badan ayam nyata lebih

rendah pada kelompok ayam yang memperoleh ransum mengandung lebih dari 5 % tepung buah mengkudu. Perbedaan ini diduga karena perbedaan kandungan serat kasar dan protein yang terdapat didalam tepung buah mengkudu dan jus buah mengkudu. Jus buah mengkudu mengandung protein 11,6 % (Wina *et al.*, 2002). dan serat 2,8% (Hasil analisis laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi, 2006). Sedangkan tepung buah mengkudu proteinnnya 5,8 % (Ctahr, 2003) sampai 9,02 % (Hasil analisis laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi, 2006) dan serat 24,99% (Ctahr, 2003). Peningkatan kandungan serat kasar mengakibatkan senyawa proseronin yang terdapat dalam buah mengkudu tidak dapat diserap secara sempurna oleh sel sel tubuh sehingga peranannya dalam pengaktifan protein, pengaturan struktur dan bentuk sel yang tidak aktif kurang optimal. Akibatnya pertumbuhan ternak menjadi terganggu yang ditandai dengan lebih rendahnya bobot badan ayam yang mengkonsumsi ransum mengandung tepung buah mengkudu.

Lebih baiknya penambahan bobot badan ayam yang diberi minum mengandung jus buah mengkudu memperlihatkan bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam buah mengkudu dapat membantu proses pencernaan dan penyerapan zat makanan yang terkandung dalam ransum sehingga zat makanan tersebut dapat dimanfaatkan oleh ternak untuk pertumbuhan dan pembentukan jaringan. Sebagaimana dinyatakan oleh Lohakare *et al.* (2006). bahwa herba dan tanaman obat mempunyai pengaruh terhadap pencernaan dan efisiensi pemanfaatan zat makanan pada ayam broiler.

Konversi ransum

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa konversi ransum ayam pedaging belum nyata ($P < 0,05$) dipengaruhi oleh level pemberian jus buah mengkudu dalam air minum. Hasil ini sejalan dengan penambahan bobot badan dan konsumsi ransum yang juga belum nyata dipengaruhi oleh level jus buah mengkudu dalam air minum. Hal ini menunjukkan bahwa ayam yang mengkonsumsi air minum mengandung jus buah mengkudu dapat memanfaatkan ransum yang dikonsumsi secara efisien untuk pertumbuhan ternak. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Rasyaf (2002) bahwa efisiensi penggunaan ransum sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan penambahan bobot badan yang dihasilkan. Ransum akan semakin efisien digunakan jika bobot badan yang dihasilkan lebih tinggi dengan jumlah ransum yang dikonsumsi tetap atau penambahan bobot badan tetap tetapi konsumsinya lebih sedikit. Hal ini diduga karena adanya senyawa antibakteri pada mengkudu yang dapat menyeimbangkan jumlah bakteri patogen dan non patogen didalam saluran pencernaan sehingga proses pencernaan dan penyerapan zat makanan akan terbantu. Akan tetapi seberapa besar pengaruh jus buah mengkudu dalam menyeimbangkan mikroba saluran pencernaan dan aktivitas enzim yang ada dalam saluran pencernaan ternak unggas masih belum diketahui dengan pasti.

Disamping itu tidak berbedanya konversi ransum antar perlakuan pada penelitian ini diduga karena tanaman obat pada umumnya jika diberikan sampai level tertentu memiliki kemampuan untuk meningkatkan penambahan bobot badan ayam dan efisiensi

Tabel 2. Rataan konsumsi ransum, konsumsi air minum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam pedaging jantan selama penelitian.

Parameter	Perlakuan					Pr > F
	R0	R1	R2	R3	R4	
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)*	79,23	78,84	78,22	75,31	75,48	0,15
Konsumsi Air Minum (ml/ekor/hari)*	123,06	121,59	115,09	111,33	111,48	0,17
Pertambahan bobot badan (g/ekor/hari)*	38,64	38,55	39,23	38,18	38,17	0,88
Konversi ransum*	2,05	2,05	2,00	1,98	1,98	0,81

Keterangan : * berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$)

penggunaan ransum menjadi daging. Sebagaimana yang dilaporkan Lohakare *et al.* (2006) bahwa suplementasi tanaman obat seperti lacquer (*Rhus verniciflua*) sampai level 4% dapat meningkatkan pertambahan bobot badan ayam dan efisiensi penggunaan ransum menjadi daging.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa jus buah mengkudu dapat dicampurkan kedalam air minum ayam pedaging sampai taraf 10 persen tanpa mempengaruhi konsumsi ransum, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan ransum.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, A.P. dan Sarwono, B., 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- CTAHR (College of Tropical Agriculture and Human Resources), 2003. Nutritional analysis of Hawaiian Noni (Noni fruit powder). Internet article downloaded on http://www.ctahr.hawaii.edu/noni/Research/nutritional_analysis.asp [15 September 2004]
- Furusawa, E., 2003. Anti-cancer activity of Noni fruit juice against tumors in mice. Proceedings of the 2002 Hawai'i Noni Conference. University of Hawaii at Manoa, College of Tropical Agriculture and Human Resources : 23 – 24.
- Herman, M., 2005. Pengaruh pemberian larutan rimpang kunyit dalam air minum terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Johnson, A., Hemscheidt, S.T. and Csiszar, W.K., 2003. Cytotoxicity of water and ethanol extracts of *Morinda citrifolia* (L) against normal epithelial and breast cancer cell lines. Proceedings of the 2002 Hawai'i Noni Conference. University of Hawaii at Manoa, College of Tropical Agriculture and Human Resources : 22.
- Leach, A.J., Leach, D.N. and Leach, G.J., 1988. Antibacterial activity of some medicinal plants of Papua New Guinea. Sci. New Guinea 14 : 1 – 7.
- Li, Y-F., Yuan, L., Xu, Y-K., Yang, M., Zhao, Y-M. and Luo, Z-P., 2001. Antistress effect of oligosaccharides extracted from *Morinda officinalis* in mice and rats. Acta Pharmacol. Sin. 22 (12) : 1084 – 1088.
- Lohakare, J.D., J. Zheng, J.H. Yun and B.J. Chae., 2006. Effect of Lacquer (*Rhus verniciflua*) Supplementation on Growth Performance, Nutrient Digestibility, Carcass Traits and Serum Profile of Broiler Chickens. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 19 (3) : 418 – 424.
- Mursito, B., 2002. Ramuan Tradisional untuk Penyakit Malaria. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Naim, R., 2004. Senyawa antimikroba dari tanaman. Kompas edisi 15 September 2004.
- Nelson, S.C., 2003. *Morinda citrifolia* L. Internet article version 2003.11.29 of Permanent Agriculture Resources (PAR) Holualoa, Hawaii. <http://www.agroforestry.net>
- Nurhayati., 2005. Broiler chickens response on the ration containing noni (*Morinda citrifolia*) meal. International Symposium-cum-Workshop: (In-) Equity and Development: the Role of Science and Technology, Yogyakarta, August 22 - 26, 2005.
- Nurhayati, Nelwida, Marsadayanti., 2005. Pengaruh penggunaan tepung buah mengkudu dalam ransum terhadap bobot karkas ayam broiler. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis 30 (2) : 96 – 101.
- Rasyaf, M., 2002. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan Torrie, J.H., 1980. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa: Sumantri, B. Gramedia, Jakarta.
- 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.

Wina, E., Muetzel, S., Hoffman, E., Makkar, H.P.S. and Becker, K., 2002. Inclusion of several Indonesian medicinal plants in *in vitro* rumen fermentation and their effects on microbial population structure and fermentation products. Deutscher Tropentag October 2002, Witzenhausen, Germany.