

**THE BENEFIT OF ADDITIONAL BANANA
(*Musa paradisiaca* L.var *sapientum*) AND MANGOSTEENS
(*Garcinia mangostana* L.) SKINS FLOUR TOWARD WEIGHT GAIN AND FEED
CONVERSION IN MALE BROILER**

Rico Anggriawan¹), Prof. Dr.Pudji Srianto, drh., M.Kes.²), Sunaryo Hadi Warsito, drh,M.P.³)

¹)Mahasiswa, ²)Departemen Reproduksi Veteriner, ³)Departemen Peternakan

ABSTRACT

This study aimed to determine the benefit of additional banana (*Musa paradisiaca* L.var *sapientum*) and mangosteens (*Garcinia mangostana* L.) skins flour toward weight gain and feed conversion in male broiler. Experimental animals used were male broilers of *Cobb strain CP 707* by 20 heads. Of a number of samples were randomized according to the pattern completely randomized design to four treatments (P0, P1, P2 and P3), each treatment with five replications. P0 treatment was feed commercially control (without the addition of bananas and mangosteens skin wheat).

Treatment of commercially feed P1 + 10% bananas skin wheat. Treatment of commercially feed P2 + 10% mangosteen skin wheat. Treatment of commercial feed P3 + 5% banana skin + 5% mangosteen skin. During the study, feed consumption, weight gain and feed conversion rate by recorded. The result showed that supplementary feeding with 5% banana and mangosteens skins flour showed significant effect ($p < 0,05$) with 10% mangosteens skins flour but no significant effect ($p > 0,05$) with control and 10% banana skins flour on feed conversion rate, while for the weight gain showed no significant effect ($p > 0,05$) so no need for further analysis.

Keywords : *broiler, weight gain, feed conversion rate, banana and mangosteens skins flour.*

Pendahuluan

Murtidjo (1987) menyebutkan, upaya untuk meningkatkan produksi ternak ayam khususnya ayam pedaging diperlukan panca usaha tani yang terdiri dari pemasukan bibit yang baik, ransum pakan yang bergizi, pengelolaan yang efisien, penanganan terhadap penyakit dan hal-hal yang berkaitan dengan pemasaran produksi, sedangkan menurut Wahju (1997) untuk menghasilkan pertumbuhan, produksi dan efisiensi pakan yang

maksimal dapat dilakukan dengan cara pakan tambahan.

Pakan tambahan pelengkap (*feed additive*) adalah suatu bahan atau kombinasi beberapa bahan (biasanya kuantitasnya kecil) ditambahkan/dicampurkan ke dalam campuran pakan dasar yang memiliki manfaat meningkatkan produktivitas dan kesehatan ternak serta meningkatkan efisiensi pakan dengan mengurangi mikroorganisme pengganggu atau meningkatkan populasi mikroba di dalam

saluran pencernaan ayam yang menguntungkan. Pakan tambahan yang biasanya digunakan meliputi antibiotik, enzim, probiotik, asam organik dan bioaktif tanaman (Sinurat dkk, 2003).

Peternakan ayam pedaging merupakan salah satu peternakan unggas yang memiliki potensi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani. Masa pertumbuhan yang cepat yaitu usia 5-6 minggu untuk mencapai bobot hidup antara 1,2 kg - 1,6 kg yang berarti masa panennya juga cepat (Rasyaf, 2008). Untuk mencapai masa panennya banyak peternak yang menggunakan antibiotik sebagai pakan tambahan dalam ransum pakan ayam pedaging. Adanya residu dalam karkas merupakan masalah utama yang akan ditanggulangi dalam menghasilkan produk hewan yang aman untuk dikonsumsi. Akumulasi antibiotik dalam tubuh manusia dapat menyebabkan sejumlah mikroflora menjadi resisten terhadap antibiotik, sehingga dalam jangka panjang dapat membahayakan kesehatan manusia, oleh karena itu diperlukan terobosan baru dalam penggunaan alternative pakan tambahan yang bersifat alami dalam upaya menghasilkan produk hewani yang sehat dan aman dalam

pemberian jumlah tertentu, antara lain tepung kulit pisang dan manggis.

Kulit pisang raja bulu dan manggis sebagai pakan tambahan karena memiliki banyak manfaat serta mengandung bahan-bahan yang penting bagi tubuh. Kulit pisang sangat potensial sebagai pakan karena terdapat dalam jumlah yang cukup banyak dan mengandung zat gizi yang cukup baik. Sutardi (1981), menyatakan bahwa dalam 100% bahan kering kulit pisang mengandung 7,08% protein kasar, 8,34% serat kasar, 11,80% lemak kasar, 9,66% abu dan 63,1% BETN. Kulit buah manggis memiliki sifat fungsional bagi kesehatan karena mengandung berbagai senyawa antioksidan, seperti senyawa fenolik atau polifenol termasuk didalamnya *xanthone* dan epikatekin, serta senyawa antosianin dan tannin (Yu *et al.*, 2009). Senyawa *xanthone* memiliki sifat antioksidan, *antidiabetic*, antikanker, *anti-inflammatory*, *hepatoprotective*, *immuno-modulation*, dan antibakteri (Jung *et al.*, 2006). Senyawa antosianin memiliki manfaat bagi kesehatan dalam mencegah kerusakan akibat oksidasi, detoksifikasi, meningkatkan sistem imunitas tubuh, menangkap radikal bebas dan mengikat logam berat seperti besi, seng dan tembaga serta sifat fungsional lainnya (Prior and Wu,

2006). Begitu juga dengan senyawa fenolik yang memiliki berbagai aktivitas fungsional, seperti *immunomodulatory* dan antikanker (Yu *et al.*, 2009). Konversi ransum adalah ransum yang habis dikonsumsi ayam dalam jangka waktu tertentu dibandingkan dengan pertumbuhan berat badan pada waktu tertentu dan semakin baik mutu ransum semakin kecil konversinya (Rasyaf, 1995). Menurut Tillman dkk., (1998) semakin banyak ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan satu satuan produksi maka semakin buruklah konversi ransum. Baik tidaknya mutu pakan ditentukan oleh seimbang tidaknya zat-zat gizi dalam pakan yang diperlukan oleh tubuh ayam. Penelitian ini menggunakan tepung kulit pisang raja bulu (*Musa paradisiaca* L. var *sapientum*) dan manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang akan dicampurkan dalam pakan komersial yang beredar di pasaran. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan pakan tepung kulit pisang dan kulit manggis terhadap pertumbuhan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging.

Metode Penelitian

Pembuatan tepung kulit pisang raja bulu (*Musa paradisiaca* L. var *sapientum*) dan manggis (*Garcinia mangostana* L.) serta

analisis proksimat serat kasar, protein kasar dan bahan kering dilakukan di Ex Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga. Lokasi pemeliharaan hewan coba berada di Kota Kediri yang dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2012. Penelitian hewan yang digunakan adalah ayam pedaging jantan *strain Cobb CP 707*. DOC (*Day Old Chicken*) sebanyak 20 ekor ayam dan pengambilan data pada fase *finisher* dimulai saat ayam umur 3 sampai 5 minggu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit pisang yang diperoleh dari tempat produksi makanan oleh-oleh khas Kediri 'Getuk Pisang' yang mempunyai limbah berupa kulit pisang dan kulit manggis yang diperoleh dari pasar tradisional Surabaya. Teknik pencampuran kulit pisang dan kulit manggis dengan cara kedua bahan tersebut dibuat dalam bentuk tepung lalu dicampur pada pakan ayam pedaging. Penelitian dimulai dengan menyiapkan kulit pisang dan manggis yang dipotong kecil-kecil menggunakan pisau. Berikutnya kulit pisang dan manggis yang telah dipotong-potong ditempatkan di loyang lalu dimasukkan ke dalam oven pemanas selama 1 X 24 jam pada suhu 40°C. Setelah itu kulit pisang dan manggis dimasukkan ke dalam

mesin giling untuk dibuat menjadi tepung. Hewan uji dipelihara mulai DOC (*Day Old Chicken*) lalu masa adaptasi umur 14-21 hari atau 3 minggu, setelah umur 3 minggu diberikan perlakuan sebagai berikut : P0 sebagai kontrol (ayam diberi pakan standar tanpa mendapatkan perlakuan formula pakan tambahan); P1 sebagai perlakuan ditambahkan pakan tambahan tepung kulit pisang 10% dari pakan standar 100%; P2 sebagai perlakuan ditambahkan tepung manggis sebesar 10% dari pakan standar 100%; P3 sebagai perlakuan ditambahkan tepung kulit pisang 5% dan manggis sebesar 5% dari pakan standar 100%.

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga minggu, satu minggu masa adaptasi dan dua minggu selanjutnya adalah perlakuan pakan. Konsumsi pakan dihitung dengan cara penimbangan pakan sebelum diberikan, pakan yang tercecer ditampung dan ditimbang bersama sisa pakan.

Konsumsi Pakan dihitung dengan cara pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan yang tersisa, sedangkan konversi pakan dihitung dengan cara menghitung jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ayam dibagi dengan pertambahan bobot badan yang diperoleh selama waktu tertentu (Lubis dkk., 2002).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan lima ulangan berdasarkan rumus $t(n-1) \geq 15$. Data yang diperoleh dianalisis dengan Analysis of Variant (Anava), kemudian bila terjadi perbedaan signifikan diteruskan dengan uji jarak berganda *Duncan's* dengan tingkat signifikansi 5% (Kusriningrum, 2008).

Hasil dan Pembahasan

Pertambahan Berat Badan

Data pertambahan berat badan ayam pedaging jantan dari awal perlakuan (umur 21 hari) sampai akhir perlakuan

penambahan kulit pisang dan manggis dalam bentuk tepung dalam pakan komersial.

Tabel. 1 Rata-Rata dan Standar Deviasi Pertambahan Berat Badan Ayam Pedaging Jantan (Gram) Selama Dua Minggu Perlakuan.

Perlakuan	Rata-Rata Berat Badan Minggu Ketiga	Rata-Rata Berat Badan Minggu Kelima	Rata-rata Pertambahan Berat Badan $\pm$ SD
P0	610,6	1279	668,2 $\pm$ 161,48
P1	682,5	1354	671,5 $\pm$ 134,128
P2	666,4	1231,4	565,1 $\pm$ 104,67
P3	665,0	1453,2	789,1 $\pm$ 146,194

Hasil *Analysis of Variant* (Anava) rata-rata pertambahan berat badan ayam pedaging jantan menunjukkan hasil F hitung < F tabel 0,05 artinya terdapat perbedaan **tidak nyata** (*non significant*) di antara perlakuan terhadap hasil pengamatan sehingga tidak perlu pengujian lanjutan perbandingan berganda menggunakan Uji *Duncan's*.

Penimbangan berat badan ayam pedaging jantan dilakukan pada awal sebelum diberi perlakuan penelitian dimulai. Rata-rata pertambahan berat badan ayam pedaging jantan (gram) selama dua minggu perlakuan, yaitu P0 (pakan komersial 100%), P1 (pakan komersial 100% + tepung kulit pisang 10%), P2 (pakan komersial 100% + tepung kulit manggis 10%) dan P3 (pakan komersial 100% + tepung kulit pisang 5% dan manggis 5%) masing-masing sebesar (gram) 668,2; 671,5; 565,1 dan 789,1.

Berdasarkan hasil penelitian ternyata pakan tambahan tepung kulit pisang dan manggis menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan berat badan P3 adalah yang tertinggi, namun berdasarkan perhitungan statistik tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p>0,05$) di antara perlakuan P0, P1 dan P2. Hal ini berarti bahwa penambahan tepung kulit pisang 10% dan manggis sebesar 10% serta kombinasi tepung kulit pisang 5% dan manggis 5% dalam pakan komersial tidak dapat meningkatkan pertambahan berat badan ayam pedaging jantan.

Tidak adanya perbedaan yang nyata ($p>0,05$) terhadap pertambahan berat badan di antara perlakuan P0, P1, P2 dan P3 kemungkinan disebabkan karena tidak adanya perbedaan rata-rata jumlah konsumsi pakan yakni masing-masing sebesar (gram) 1410,7; 1436,1; 1442,7 dan 1550,7. Selain itu ditunjukkan bahwa kandungan nutrisi pakan perlakuan P0, P1,

P2 dan P3 terutama kandungan protein (22,75%; 18,6893%; 19,1407% dan 19,3509%) cukup seimbang. Hal ini sejalan dengan

yang disebutkan oleh SNI (2006), bahwa kandungan protein pada fase *finisher* minimal 18%.

Konversi Pakan

Hasil rata-rata nilai konversi pakan ayam pedaging jantan dari masing-masing

perlakuan selama dua minggu penelitian dapat dilihat pada Tabel. 2 dibawah ini.

Tabel. 2 Rata-rata dan Standar Deviasi Konversi Pakan Ayam Pedaging Jantan Selama Dua Minggu Perlakuan.

Perlakuan	Rata-Rata Nilai Konversi Pakan $\pm$ SD
P0	2,17 ^{ab} $\pm$ 0,32
P1	2,21 ^{ab} $\pm$ 0,39
P2	2,58 ^a $\pm$ 0,30
P3	2,00 ^b $\pm$ 0,27

Keterangan : superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) dengan Uji *Duncan's*.

Hasil *Analysis of Variant* (Anava) rata-rata nilai konversi ayam pedaging jantan menunjukkan hasil F hitung $>$ F tabel 0,05 tetapi $<$ F tabel 0,01 maka tolak H_0 , terima H_1 , artinya terdapat perbedaan yang **nyata** (*significant*) di antara perlakuan terhadap hasil pengamatan.

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 dan dari hasil perhitungan analisis data dengan *Analysis of Variant* (Anava), kemudian diteruskan dengan uji jarak berganda *Duncan* 5% maka dapat dilihat bahwa perlakuan yang menunjukkan nilai konversi pakan

terendah terdapat pada perlakuan P3 yang berbeda nyata dengan perlakuan P2, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1.

Berdasarkan hasil penelitian ternyata penambahan kombinasi tepung kulit pisang 5% dan manggis 5% memberikan hasil konversi pakan ayam pedaging jantan yang terendah yang berbeda nyata dengan P2, namun tidak berbeda nyata dengan P0 dan P1.

Rendahnya konversi pakan pada P3 karena adanya kombinasi pakan komersial dan penambahan kulit pisang dan manggis

yang akan meningkatkan daya cerna organ pencernaan, sehingga ayam perlakuan P3 mampu mengkonsumsi pakan lebih sedikit daripada perlakuan P0, P1 dan P2 tetapi pertambahan berat badan yang lebih baik. Hal ini karena kulit pisang memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi termasuk komponen lignoselulosa (holoselulosa dan lignin) (Mandels,1982). Perbedaan yang nyata antara perlakuan P2, P3 dapat disebabkan karena perbedaan ME (Kcal/kg) yaitu sebesar 3084,90; 3147,50 dan kandungan abu sebesar 4,9057; 5,4158. Keadaan ini sesuai dengan pendapat

Tillman,dkk (1998) yang menyatakan abu berguna sebagai indeks untuk menaksir kadar kalsium dan fosfor. Apabila kadar abu pada pakan ayam broiler tinggi, maka nilai mineral terutama nilai kalsium juga ikut tinggi. Mineral berperan untuk pengelolaan, produksi dan pertumbuhan. Umumnya mineral yang digunakan dalam pakan broiler kalsium dan fosfor. Mineral berfungsi membantu pemeliharaan struktur kerangka tubuh, system enzim, energy, pembentukan darah, kontraksi otot dan saraf.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tentang pemberian pakan tambahan tepung kulit pisang 10%; manggis 10%; campuran pisang dan manggis masing-masing sebesar 5% pada pakan komersial fase *finisher* terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan ayam pedaging jantan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pakan tambahan tepung kulit pisang 10%; manggis 10%; campuran tepung kulit pisang dan manggis masing-masing sebesar 5% pada pakan komersial fase *finisher*

tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan berat badan ayam pedaging jantan.

2. Pemberian pakan tambahan tepung kulit pisang dan manggis masing-masing sebesar 5% pada pakan komersial fase *finisher* memberikan hasil nilai konversi pakan terbaik yang berbeda nyata dengan pemberian tepung kulit manggis 10%, namun tidak berbeda nyata dengan kontrol maupun dengan pemberian tepung kulit pisang 10%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Prof. drh. Hj. Romziah Sidik, Phd. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Prof. Dr. Pudji Sianto drh., M.Kes. selaku pembimbing utama dan Sunaryo Hadi Warsito, drh.M.P. selaku pembimbing serta

yang selalu memberi semangat, pengarahan, bimbingan dan saran.

Ucapan terima kasih yang tidak kalah pentingnya Penulis haturkan kepada Dr. Sri Hidanah, Ir., MS. , Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si. dan M. Gandul Atik Yuliani, drh., M.Kes. selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji Penulis dan memberi saran demi kesempurnaan skripsi.

Daftar Pustaka

- Kusriningrum. R.S. 2008. Perencanaan Percobaan. Airlangga University Press. Surabaya.
- Lubis. S., R. Rachmat, Sudaryono, dan S. Nugraha. 2002. Pengawetan Dedak Dengan Metode Inkubasi. Balitpa Sukarmandi. Karawang.
- Mandels, M. 1982. Cellulases. In. G. T. Tsao (ed) Annual Report on Fermentation Processes; <http://www.edusoft.com>. [21 Oktober 2012].
- Murtidjo. 1987. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Kasinius. Yogyakarta.
- Prior R. L and X. Wu. 2006. Anthocyanins : Structural characteristics that result in unique metabolic patterns and biological activities. Free Radical Research 40 (10) : 1014-1028.
- Rasyaf, M. 1995. Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging. Jakarta; PT Gramedia.
- Rasyaf, M. 2008. Beternak Ayam Pedaging. Jakarta : P.T. Penebar Swadaya.
- Sinurat, A.P., T. Purwadaria, M.H. Togatorop dan T. Pasaribu. 2003. Pemanfaatan Bioaktif Tanaman sebagai "Feed Additive" pada Ternak Unggas. <http://balitnak.litbang.deptan.go.id> (21 Oktober 2012)
- SNI. 2006. Pakan Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (*broiler finisher*). No. 01-3931-2006 . Badan Standardisasi Nasional.
- Sutardi, T. 1981. Sapi Perah dan Pemberian Makanannya. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Bogor : Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor (Tidak Diterbitkan).
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta : Gajah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yu L, M. Zhao, B. Yang, Q. Zhao, Y. Jiang. 2009. Phenolics from hull of garcinia mangostana fruit and their antioxidant activities. Food chemistry; 104: 176 - 181 .