

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KULIT MANGGIS (*Garcinia Mangostana L.*)
SEBAGAI *FEED ADDITIVE* TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI
BURUNG PUYUH**

Rateh Wulandari¹⁾, Irfan H. Djunaidi²⁾ dan Edhy Sudjarwo²⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

²⁾Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kulit manggis dalam pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh. Sebanyak 120 ekor burung puyuh digunakan dalam penelitian ini. Desain eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 penambahan pakan dan 6 ulangan. Jenis-jenis pakan yang digunakan adalah P0 = pakan basal, P1 = Pakan basal + 0.5% tepung kulit manggis, P2 = Pakan basal + 1% tepung kulit manggis, P3 = Pakan basal + 1,5% tepung kulit manggis. Parameter yang diukur adalah konsumsi pakan, umur pertama kali bertelur, produksi telur, dan konversi pakan. Data yang dihasilkan akan dianalisa dengan ANOVA dan duncan's. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur, hal tersebut karena zat antinutrisi (tannin dan saponin) dalam tepung kulit manggis berpengaruh terhadap konsumsi pakan yang kemudian mampu mempengaruhi umur pertama kali bertelur, produksi telur dan konversi pakan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan tepung kulit manggis sampai taraf 1% tidak memberikan pengaruh terhadap penampilan produksi burung puyuh.

Kata kunci : burung puyuh, tepung kulit manggis, penampilan produksi

**THE EFFECT OF MANGOSTEEN PEEL MEEL (*Garcinia mangostana L.*) AS FEED
ADDITIVE TO THE PRODUCTION PERFORMANCE OF QUAIL**

ABSTRACT

This experiment was aimed to study the performance of quail given rations added addition mangosteen peel meal. One hundred twenty quails were used in treatment. Experiment design used was completely randomized design with four kinds of feed supplement, replicated six times. The treated of feed additive used were P0 = based ration, P1 = based ration + 0.5 % mangosteen peel meal, P2 = based ration + 1 % mangosteen peel meal, and P3 = based ration + 1,5 % mangosteen peel meal. Parameters measured were feed consumption, hen day production, feed conversion and first egg laying time. Data were analyzed by ANOVA and Duncan's analysis. The result showed that treatments did not significantly influence the measured parameters, this was cause by the anti-nutritional (tannin and saponin) substances in mangosteen peel meal affected feed intake then able to affect hen day production, feed conversion and first egg laying time. The addition of 1% mangosteen peel meal in the feed did not have any impact on quails production performance.

Key Words : Mangosteen peel meal, Production performance, Quails

PENDAHULUAN

Puyuh adalah jenis burung yang tidak dapat terbang, berukuran relatif kecil dan berkaki pendek. Burung puyuh betina merupakan unggas yang sudah banyak ditanakkan karena produksi telurnya tinggi. Tinggi dan rendahnya produksi telur burung puyuh yang dihasilkan dipengaruhi oleh umur awal bertelur.

Kulit manggis mengandung senyawa *xanthone* sebagai antioksidan, antiproliferasi, dan antimikroba yang tidak ditemui pada buah-buahan lainnya. Senyawa *xanthone* meliputi *mangostin*, *mangostenol A*, *mangostinon A*, *mangostinon B*, *trapezifolixanthone*, *tovophyllin B*, *alfa mangostin*, *beta mangostin*, *garcinon B*, *mangostanol*, *flavonoid epicatechin* dan *gartanin* (Qosim, 2007). Senyawa-senyawa tersebut sangat bermanfaat untuk kesehatan manusia, sehingga diharapkan penggunaan tepung kulit manggis dalam pakan memiliki pengaruh yang baik pula terhadap penampilan produksi burung puyuh.

Radikal bebas merupakan suatu atom, molekul atau senyawa yang didalamnya mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan sehingga sangat reaktif, yang berasal dari dalam tubuh atau pun lingkungan (Andayani, 2008). Radikal bebas tersebut dapat dicegah atau dinetralisasi dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan adalah inhibitor yang bekerja menghambat oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas reaktif membentuk radikal bebas tak reaktif. Polusi udara yang tinggi di lingkungan merupakan sumber dari radikal bebas, antioksidan dalam tubuh ternak kurang mencukupi untuk menangkal radikal bebas tersebut sehingga diperlukan sumber antioksidan dari luar tubuh seperti buah dan sayur. Pemberian antioksidan pada ternak dapat mengurangi efek radikal bebas, salah satu contoh sumber antioksidan adalah kulit manggis.

Penggunaan tepung kulit manggis sebagai antioksidan untuk ternak khususnya burung puyuh masih belum diketahui, sehingga sebagai langkah awal akan dipelajari manfaat pemberian tepung kulit manggis sebagai sumber antioksidan untuk mengatasi efek dari radikal bebas dilihat dari penampilan produksi burung puyuh.

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian pakan tambahan tepung kulit manggis terhadap penampilan produksi burung puyuh yang meliputi konsumsi pakan, umur pertama kalibertelur, *Hen Day Production* dan konversi pakan.

Tujuan

Mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan tepung kulit manggis terhadap penampilan produksi burung puyuh yang meliputi konsumsi pakan, umur pertama kali bertelur, *Hen Day Production* dan konversi pakan.

METODE DAN MATERI

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu dengan menggunakan burung puyuh umur 30 hari. Burung puyuh ini merupakan produksi PT. Peksi Gunaraharja Sleman Yogyakarta. Kandang yang digunakan merupakan kandang *battery* yang terbagi menjadi 24 kotak dengan ukuran kotak 15 x 20 x 20 cm dan setiap kotak diisi 5 ekor burung puyuh. Kandang yang digunakan terbuat dari bambu dengan alas kasa dilengkapi peralatan tempat pakan dan minum yang terbuat dari paralon.

Pakan yang digunakan adalah pakan jadi yang diproduksi oleh PT. Charoen Pokphand Indonesia (CP5104P) yang dibeli dari *poultry shop* di Karangploso dengan harga Rp 5400/kg. Kandungan nutrisi pakan jadi tersebut disajikan pada Tabel 1. Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Perlakuan yang digunakan yaitu 4 perlakuan dan 6 kali ulangan, dengan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor burung puyuh umur 30 hari. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan tepung kulit manggis dalam pakan basal.

Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

P₀ : pakan basal tanpa penambahan tepung kulit manggis

P₁ : pakan basal dengan penambahan tepung kulit manggis 0,5%

P₂ : pakan basal dengan penambahan tepung kulit manggis 1%

P₃ : pakan basal dengan penambahan tepung kulit manggis 1,5 %

Tabel 1. Kandungan zat makanan pada pakan basal *fase layer*

Zat makanan	Pakanjadi CP5104P (*)	Pakanjadi CP5104P (**)
Kadar air	Max 13,00 %	-
Bahan kering	-	86,63
ME	-	2842,18 Kkal / Kg
Protein	20,00 – 22,00 %	22,31
Lemak	Min 3,50 %	3,65
Serat	Max 5,00 %	5,50
Abu	Min 12,00 %	15,56
Kalsium	Min 3,00 %	-
Phospor	Min 0,60 %	-
Antibiotik	-	-

Sumber: (*) Label pakan komplit butiran puyuh petelur dewasa produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia.

(**) Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini ditabulasi dengan program Excel untuk selanjutnya dianalisa dengan menggunakan analisis kovarian (ANOVA) dengan RAL. Data hasil penelitian dicatat dan ditabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian tepung kulit manggis terhadap konsumsi pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Namun secara deskriptif rata-rata konsumsi pakan setiap perlakuan terdapat peningkatan yaitu P₀ 23,92±0,03 g/ekor/hari; P₁ 23,94±0,02 g/ekor/hari; dan P₂ 23,97±0,02 g/ekor/hari; pada P₃ mulai menurun yakni P₃=23,95±0,08 g/ekor/hari. Rendahnya konsumsi pakan pada P₃ diduga

disebabkan pemberian tepung kulit manggis yang terlalu banyak sehingga konsumsi pakan menurun, bau yang khas dan pahit sehingga menurunkan palatabilitas. Pakan yang diberikan selama penelitian memiliki kandungan *tannin* berturut turut dari pakan P₁ adalah 0,12 g/kg pada P₂ adalah 0,24 g/kg sedangkan pada P₃ mencapai 0,36 g/kg. Menurut Kumar (2005) batas penggunaan tanin dalam pakan adalah 2,6 g/kg. Widodo (2002) menyatakan pemberian pakan mengandung *tannin* 0,33 % tidak membahayakan pada unggas, tetapi apabila kadar *tannin* dalam mencapai 0,5 % atau lebih mulai memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan.

Tannin yang dimiliki oleh tepung kulit manggis adalah 16,8 % (Ngamsaeng, 2004). Tepung kulit manggis memiliki kandungan *tannin* yang menimbulkan rasa

sepat yang mengurangi palabilitas pakan dan diperkuat Anggorodi (1985) yang menyatakan bahwa palabilitas menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan dan rasa sepat dapat menurunkan selera makan pada ayam.

Rata-rata konsumsi pakan P1 dan P2 terdapat peningkatan. Hal ini dikarenakan tepung kulit manggis sebagai antioksidan juga berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Antioksidan adalah substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang

ditimbulkan oleh radikal bebas. Antioksidan menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas, dan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas yang dapat menimbulkan stress oksidatif. Stress oksidatif (*oxidatif stress*) adalah ketidakseimbangan antara radikal bebas (*prooksidan*) dan antioksidan yang dipicu oleh dua kondisi umum yaitu kurangnya antioksidan dan kelebihan produksi radikal bebas (Christijanti, 2010).

Tabel 2. Hasil analisis terhadap konsumsi pakan, HDP, konversi pakan, dan umur pertama kali bertelur

Variabel Pengamatan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	23,92±0,05	23,94±0,08	23,97±0,02	23,95±0,03
HDP (%)	78,09±4,32	80,24±6,43	86,79±8,61	78,45±9,01
Konversi pakan	3,04±0,21	3,00±0,35	2,73±0,29	3,06±0,36
Umur pertama kali bertelur (hari)	45,00±3,62	46,00±1,10	46,00±3,03	47,00±2,00

Pengaruh pemberian tepung kulit manggis terhadap umur pertama kali bertelur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap umur pertama kali bertelur burung puyuh. Namun secara deskriptif rata-rata umur pertama kali bertelur setiap perlakuan yaitu P₀ 45,00±3,62 hari; P₁ 46,00±1,10hari; P₂ 46,00±3,03hari; dan P₃ 47,00±2,00hari. P₃ dicapai lebih lama apabila dibandingkan dengan pendapat Nugroho dan Mayun (1990) dimana puyuh pertama kali bertelur berumur 42 hari atau 6 minggu. Namun sesuai dengan hasil penelitian Wiradimaja *dkk.* (2007), puyuh pertama kali bertelur berumur antara 35-72 hari dengan rata-rata umur 41 hari.

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat pengaruh nyata umur pertama kali bertelur burung puyuh. Hal ini disebabkan kandungan tanin dalam TKM yang memiliki sifat dapat mengikat dan menghambat protein berakibat pada umur pertama kali bertelur dicapai lebih lama dan juga diduga tidak ada pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan. Hal ini sesuai North dan Bell (1990), bahwa keadaan yang mempengaruhi lamanya dewasa ini disebabkan karena faktor makanan.

Pengaruh pemberian tepung kulit manggis terhadap HDP

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap HDP burung puyuh. Namun

secara deskriptif rata-rata HDP setiap perlakuan terdapat peningkatan yaitu P0 78,09±4,32%; P1 80,24±6,43%; dan P2 86,79±8,61%; pada P3 mulai menurun yakni P3 78,45±9,01%. Hal ini diduga karena kandungan *tannin* yang ada dalam tepung kulit manggis dapat menghambat kerja protein dan berakibat pada HDP, sehingga kurangnya asupan protein yang dikonsumsi dalam ransum mengakibatkan produksi telur menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat Suthama (2005) yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya konsumsi protein dan energi pada fase bertelur awal, secara fisiologis akan berpengaruh pada jumlah telur yang dihasilkan.

Mahfudz (2009) berpendapat *tannin* selain mengikat protein dan asam-asam amino, juga berkaitan dengan senyawa makromolekuler lain seperti karbohidrat terutama pati dan selulosa, mineral Ca, P, Fe, dan Mg, dan vitamin B12. *Tannin* apabila di dalam saluran pencernaan dapat menutupi dinding mukosa saluran pencernaan sehingga menyebabkan penyerapan zat-zat nutrisi ransum menjadi berkurang. Suttedja (1997) menyatakan bahwa penambahan tepung manggis yang terlalu banyak dalam pakan dapat menurunkan penampilan produksi unggas. Hasil penelitian pengaruh penambahan tepung kulit manggis dalam pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh yang diperkuat dengan referensi dapat dinyatakan bahwa penambahan tepung kulit manggis berpengaruh negatif terhadap penampilan produksi burung puyuh. Semakin tinggi penambahan tepung kulit manggis semakin kecil persentase HDP dan sebaliknya semakin rendah penambahan tepung kulit manggis semakin besar persentase HDP.

HDP mengalami penurunan pada P3 disebabkan karena kandungan *tannin* yang tinggi, Kusumasari., *dkk* (2013) yang menyatakan bahwa antioksidan

mempunyai peran penting untuk mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas. Radikal bebas yang meningkat menyebabkan kemampuan pertahanan tubuh berkurang. Hal tersebut menjadi pemicu timbulnya stres pada ternak yang berdampak pada penurunan produksi telur.

Pengaruh pemberian tepung kulit manggis terhadap konversi pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit manggis kedalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konversi pakan. Hal ini diduga sebagai akibat dari pengaruh penambahan tepung kulit manggis yang juga memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap konsumsi pakan dan HDP. Semakin baik mutu ransum, semakin kecil pula konversi pakannya. Baik tidaknya mutu pakan ditentukan oleh keseimbangan zat gizi pada ransum itu dengan yang diperlukan. Hal ini didukung oleh pendapat Anggorodi (1985) yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya konversi pakan sangat ditentukan oleh keseimbangan antara energi metabolisme dengan zat-zat nutrisi terutama protein dan asam-asam amino.

Secara deskriptif rata-rata konversi pakan burung puyuh dari nilai tertinggi sampai nilai terendah berturut-turut yaitu perlakuan P3 (3,06), P0 (3,04), P1 (3,00), P2 (2,73). Nilai konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu (3,06) sedangkan nilai konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar (2,73). Umumnya nilai konversi pakan lebih tinggi pada pakan yang mendapat perlakuan dengan penambahan tepung kulit manggis lebih banyak yaitu 1,5% dibanding dengan pakan penambahan tepung kulit manggis 1%. Hal ini diduga karena penurunan kualitas pakan akibat kandungan *tannin* tepung kulit manggis yang ditambahkan dalam pakan.

Perlakuan pemberian tepung kulit manggis P2 menghasilkan nilai konversi pakan terendah yaitu 2,73 dikarenakan antioksidan yang diberikan pada ternak terkonsumsi dengan baik. Angka konversi ransum menunjukkan tingkat penggunaan ransum dimana jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan ransum semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan ransum tidak efisien (Campbell, 1984). Tingkat konversi pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti mutu pakan, tata cara pemberian pakan, dan kesehatan ternak

Daftar Pustaka

- Andayani, R. 2008. Penentuan aktivitas antioksidan, kadar fenolat total dan likopen pada buah tomat (*Solanum Lycopersicum L.*). J. Sains dan Teknologi Farmasi 13: 17.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Campbell, J. R. dan J. F Lasley. 1984. The Science of Animal that Serve Humanity. 2nd Ed., Tata McGraw-Hill Publising Co. Ltd., New Delhi.
- Christijanti W. dan A. Marianti. 2010. Aktivitas Mahasiswa dalam Perkuliahan Fisiologi Hewandengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar. Jurnal Penelitian Pendidikan. Lemlit Unnes. Vol 24 No 1 hal 72-78.
- Ensminger, M. A. 1992. Poultry Science (Animal Agricultural Series). 3th Edition. Instate Publisher, Inc. Danville, Illiones.
- Kumar, V., A. V. Elangovan and A. B.Mandal. 2005. Utilization of reconstitued high tannin sorgumin the diets of broiler chicken. J.Anim. Sci. 18 (4) : 538-544.

yang berkaitan dengan tingkat konsumsi (Ensminger, 1992).

Kesimpulan dan Saran

Pengaruhpenambahantepung kulit manggis sampai level 1% tidak memberikan hasil kecenderungan terhadap konsumsi pakan, umur pertama kali bertelur burung puyuh, HDP (*Hen Day Production*) dan konversi pakan.

Saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukan ekstraksi zat aktif tepung kulit manggis untuk penelitian lebih lanjut dalam meningkatkan penampilan produksi.

- Kusumasari D. P, Mangisah I. dan Estiningdriati I. 2013. Pengaruh penambahan vitamin Adan E dalam ransum terhadap bobot telur dan mortalitas embrio ayam kedu hitam. Animal agriculture journal Vol.2. No.1 P 191-200
- Mahfudz. 2009. Karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi ampas bir dalam ransum. //http:// aPNR3-(28) Lutfi-2-seting.pdf//. [tanggal akses:14 Maret 2011].
- Ngamsaeng, A. 2004. Effects of mangosteen peel (*Garcinia mangostana L.*) supplementation on rumen ecology, microbial protein synthesis, digestibility and voluntary feed intake in beef steer. Tropical Feed Resources Research and Development Center, Department of Animal Science, Thailand.
- North, M. O. and D. D. Bell. 1990. Commercial Production Manual. 4th Ed., Avi Book published by Von Nostrand Reinhold, New York.
- Nugroho, E. dan I. G. K. Mayun. 1990. Beternak Burung Puyuh. Kanisius, Yogyakarta.

- Qosim, W. A., 2007. Kulit Buah Manggis Sebagai Antioksidan. Available at <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/2007/022007/15/kampus/lain01.htm>.
- Sutedja, L., L. B. S. Kardono dan H. Agustina. 1997. Sifat Antiprotozoa daun katuk (*Sauropus androgynus* Merr). *Warta Tumbuhan Obat* 3(3): 47-49.
- Suthama, N. 2005. Respon produksi ayam kampung petelur terhadap ransum memakai dedak padi fermentasi dengan suplementasi sumber mineral. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* Pp. 116-121.
- Widodo, W. 2002. Tanaman Beracun dalam Kehidupan Ternak. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Wiradimadja, R., W. G. Piliang, M. T. Suhartono, dan W. Manalu. 2007. Umur dewasa kelamin puyuh jepang betina yang diberi tepung daun katuk (*sauropus androgynus*, l. Merr.). *Animal Production*. 9(2) : 67-72.