

**EFFECT OF ADDITION MANGOSTEEN PEEL POWDER (*GARCINIA MANGOSTANA L.*) AS FEED ADDITIVE TO THE PRODUCTION PERFORMANCE OF MALE MOJOSARI DUCK**

**Didid Vico Setiawan<sup>(1)</sup>, Irfan H.Djunaidi<sup>(2)</sup>, Edhy Sudjarwo<sup>(3)</sup>**

<sup>1</sup> Student at Animal Husbandry Faculty Brawijaya University

<sup>2</sup> Lecturer at Animal Husbandry Faculty Brawijaya University

<sup>3</sup> Lecturer at Animal Husbandry Faculty Brawijaya University

Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang 65145 Indonesia,

---

**ABSTRACT**

*This experiment was aimed at studying the performance of mojosari duck given rations added addition mangosteen peel powder. One hundred ducks were used in treatment. Experiment design used was completely randomized design with four kinds of feed supplement, replicated five times. The kinds of feed supplement 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, daily weigh gain, feed conversion and Income Over Feed Cost. Data were analyzed by ANCOVA and duncan's analysis. The result showed that treatments do not significantly influenced parameters measure, this is because the anti-nutritional (tannin and saponin) substances in mangosteen peel powder affect feed intake then able to affect body weight gain and FCR. The result showed that treatments significantly influenced Income Over Feed Cost, because feedprice of each different treatment. The conclusion of this study is the addition of mangosteen peel powder in the feed to 1.5% did not have any impact on performance productions male Mojosari duck, but affect to the IOFC value.*

*Key Words : Mojosari duck, Manggosteen peel powder, duck performance.*

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KULIT MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA L.*) DALAM PAKAN TERHADAP PERFORMAN PRODUKSI ITIK MOJOSARI JANTAN**

**Didid Vico Setiawan<sup>(1)</sup>, Irfan H.Djunaidi<sup>(2)</sup>, Edhy Sudjarwo<sup>(3)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang 65145 Indonesia,

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kulit manggis (TKM) dalam pakan terhadap performan produksi itik mojosari jantan. Sebanyak 100 ekor itik digunakan dalam penelitian ini. Desain eksperimen menggunakan rancangan acak lemngkap dengan 4 penambahan pakan dan 5 ulangan. Jenis-jenis pakan yang digunakan adalah P0 = pakan basal, P1 = Bahan basal + 0.5% TKM, P2 = Pakan basal + 1% TKM, P3 = Pakan basal + 1,5% TKM. Parameter yang diukur adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan IOFC. Data yang dihasilkan akan dianalisa dengan analisa sidik peragam dan duncan's. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur, hal tersebut karena zat antinutrisi (tannin dan saponin) dalam TKM berpengaruh terhadap

konsumsi pakan yang kemudian mampu mempengaruhi bobot badan dan FCR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap IOFC karena perbedaan harga pakan setiap perlakuan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan TKM sampai taraf 1,5% tidak memberikan pengaruh terhadap performan produksi itik mojosari jantan namun berpengaruh terhadap nilai IOFC.

Kata kunci : Itik Mojosaari jantan, TKM, performan produksi

## **PENDAHULUAN**

Usaha peternakan saat ini tidak hanya berkembang di pedesaan saja namun juga telah merambah ke daerah kota besar. Manajemen pemeliharaan di kota seharusnya berbeda dengan di pedesaan, karena factor polusi udaranya yang pada akhirnya mampu mengganggu kesehatan ternak. Polusi yang dimaksud bisa berasal dari asap rokok, asap kendaraan, obat, makanan, bahan aditif, sinar ultraviolet dari matahari maupun radiasi yang merupakan sumber dari radikal bebas.

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 ataupun lingkungan (Andayani, 2008). Radikal bebas tersebut dapat dicegah atau dinetralisasi dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan sendiri 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 dari radikal bebas. Salah satu contoh sumber antioksidan adalah kulit manggis. Berbagai hasil penelitian menunjukkan kulit buah manggis kaya akan antioksidan, terutama antosianin, xanthone, tanin, dan asam fenolat (Permana, 2011). Penggunaan TKM sebagai antioksidan untuk ternak khususnya itik masih belum diketahui,

sehingga sebagai langkah awal akan dipelajari manfaat penambahan TKM sebagai sumber antioksidan untuk mengatasi efek dari radikal bebas dilihat dari performan produksi itik Mojosaari jantan.

## **Rumusan masalah**

Bagaimana pengaruh penambahan TKM terhadap performan itik Mojosaari meliputi : konsumsi pakan, bobot badan, konfersi pakan dan IOFC.

## **Tujuan**

Mengetahui pengaruh penambahan TKM terhadap performan itik Mojosaari, meliputi : konsumsi pakan, bobot badan, konversi pakan dan IOFC

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu dengan menggunakan itik umur 2 minggu dan dipanen umur 6 minggu dengan pertimbangan peternak menjual itik pedaging biasanya umur 6 minggu. Bibit itik Mojosaari yang digunakan diperoleh dari peternakan itik Mojosaari kabupaten mojosari. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang koloni dengan ukuran kandang 150 x 80 cm sebanyak 20 kotak dan setiap kotak diisi 5 ekor itik. Litter yang digunakan dilapisi dengan sekam setebal  $\pm 5$ cm. Tempat pakan yang digunakan terbuat dari paralon yang dibelah menjadi dua sedangkan tempat minum menggunakan gallon tempat minum berukuran sedang.

Pakan yang digunakan merupakan pakan sendiri dengan campuran jagung, bekatul, konsentrat dan campuran TKM sebagai perlakuan. TKM yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari membeli dengan

harga Rp. 25.000,-. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan zat makanan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada table 1.

Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan RAL yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, masing-masing terdiri dari 5 ekor itik pada setiap kandang.

Penambahan TKM pada masing-masing pakan perlakuan sebagai berikut:

- P0 = Pakan basal tanpa penambahan TKM
- P1 = Pakan basal dengan penambahan TKM 0.5%
- P2 = Pakan basal dengan penambahan TKM 1%
- P3 = Pakan basal dengan penambahan TKM 1.5%

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan zat makanan yang digunakan selama penelitian.

bahan pakan	% bahan pakan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung	40	39.83	39.66	39.5
Bekatul	30	29.84	29.67	29.5
Konsentrat	30	29.83	29.67	29.5
TKM		0.5	1	1.5
total (%)	100	100	100	100
<b>Kandungan zat makanan*</b>				
Energi Metabolis (Kcal/kg)	2790	2779,95	2769,9	2760
Protein Kasar (%)	18,26	18,164	18,072	17,978
Serat Kasar (%)	7,458	7,437	7,415	7,393
Lemak Kasar (%)	5,489	5,465	5,439	5,413
Abu (%)	13,18	13,111	13,046	12,977

Perhitungan konsumsi pakan dihitung dengan cara pakan yang diberikan dikurangkan dengan pakan sisa. Pertambahan bobot badan dihitung dengan cara bobot akhir dikurangkan dengan bobot awal, untuk FCR dihitung dengan pakan yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan bobot badan, sedangkan IOFC dihitung dengan (bobot badan itik x harga itik) - (harga pakan x konsumsi pakan).

#### Analisis Data

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

menggunakan program Excel dan diolah menggunakan program SPSS. Apabila ada perbedaan pengaruh diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisa statistik menunjukkan bahwa penambahan TKM dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan itik Mojosari jantan, namun secara deskriptif rata-rata konsumsi pakan setiap perlakuan terdapat peningkatan yaitu P0 =  $3023.52 \pm 84.38$  g/ekor, P1 =  $3082.44 \pm 109.44$  g/ekor

dan P2 = 3088.12 ± 58.43 g/ekor pada P3 mulai menurun yakni 2984.44 ± 135.99 g/ekor. Rendahnya konsumsi pakan pada P3 diduga karena adanya kandungan tanin dan saponin yang berasal dari TKM mulai mempengaruhi palatabilitas itik. Tanin yang dimiliki oleh TKM adalah 15,8% (Ngamsaeng,2006). Pakan yang diberikan selama penelitian memiliki kandungan tanin berturut turut mulai pakan P1 adalah 0,79 g/kg pada P2 adalah 1,58 g/kg sedangkan pada P3 mencapai 2,37 g/kg. Tanin mampu menurunkan palatabilitas itik karena rasanya yang sepat. Menurut Kumar

(2005) batas penggunaan tanin dalam pakan adalah 2,6 g/kg. Ueda (2002) menyatakan bahwa ayam yang diberikan saponin dapat menunda laju pengosongan lambung sehingga tidak ada rangsangan nafsu makan, sehingga tingkat konsumsi pakan menjadi semakin rendah. Saponin juga memiliki rasa yang sama seperti tanin yakni sepat dan pahit seperti pendapat Santoso dan Sartini (2001) menyatakan bahwa saponin mempunyai rasa pahit dan sepat sehingga akan mempengaruhi palatabilitas dan konsumsi pakan.

Tabel 2. Data Jumlah Konsumsi Pakan, Pertambahan bobot badan (PBB), Konversi pakan dan IOFC selama penelitian.

	Konsumsi Pakan (g/ekor)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	Konversi pakan	IOFC (Rp/ekor)
P0	3023.52 ± 84.38	877.44 ± 34.91	3.45 ± 0.12	11102.2 ± 272.88 <sup>a</sup>
P1	3082.44 ± 109.44	886.8 ± 39.19	3.48 ± 0.12	10727.01 ± 891,07 <sup>a</sup>
P2	3088.12 ± 58.43	888.24 ± 41.53	3.48 ± 0.17	9509,12 ± 1025,23 <sup>b</sup>
P3	2984.44 ± 135.99	857.28 ± 46.14	3.498 ± 0.26	9179,49 ± 1168,71 <sup>b</sup>

\*notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0.05)

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisa statistik menunjukkan bahwa penambahan TKM dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata (P>0,05) terhadap pertambahan bobot badan itik Mojosari jantan, namun secara deskriptif rata-rata konsumsi pakan setiap perlakuan terdapat peningkatan yaitu P0 = 877.44 ± 34.91 g/ekor, P1 = 886.8 ± 39.19 g/ekor, P2 = 888.24 ± 41.53 g/ekor dan menurun pada P3 = 857.28 ± 46.14 g/ekor. Penyebab tidak adanya pengaruh penambahan TKM terhadap pertambahan bobot badan disebabkan karena konsumsi pakan yang tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Zahra (1996) yang menyatakan

bahwa tingkat konsumsi pakan erat hubungannya dengan pertumbuhan, semakin banyak pakan yang dikonsumsi semakin tinggi PBB yang dihasilkan. Konsumsi pakan yang tinggi menyebabkan jumlah zat-zat nutrisi yang masuk ke dalam tubuh ternak digunakan untuk memenuhi hidup pokok dan untuk pertumbuhan itik, yang dicirikan dengan PBB yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah konsumsi pakan akan menentukan laju pertumbuhan itik (Anggorodi, 1985), dengan konsumsi yang tinggi akan menghasilkan PBB yang tinggi juga. Rafian (2003) melaporkan bahwa ternak yang mengkonsumsi pakan dengan kandungan zat-zat makanan yang sama akan memperlihatkan PBB yang hampir sama pula.

## **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan.**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisa statistik menunjukkan bahwa penambahan TKM kedalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi pakan. Hal ini disebabkan nilai konversi pakan bergantung pada konsumsi pakan dan PBB yang keduanya memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Secara deskriptif rata-rata konversi pakan itik Mojosari jantan adalah 3,475 dan berkisar antara 3,45 sampai 3,488. Konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan P0 yaitu 3,45 dan konversi tertinggi pada P3 yaitu 3,488. Semakin rendah angka konversi pakan maka semakin baik kemampuan itik untuk mengoptimalkan pakan yang dikonsumsi menjadi daging.

Kartasudjana (2002) menyatakan efisien atau tidaknya suatu pakan yang diberikan kepada itik dapat dilihat dari angka konversi pakan. Samsiar (2004) menambahkan semakin kecil angka perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dengan PBB berarti semakin baik tingkat konversi pakan.

### **a. Pengaruh perlakuan terhadap IOFC**

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan TKM kedalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap IOFC. Perbedaan pengaruh tersebut disebabkan karena adanya perbedaan harga pakan antar perlakuan.

Data IOFC dapat diketahui dengan cara mengurangkan antara pendapatan dari penjualan itik Mojosari jantan dengan biaya pakan yang dikeluarkan dari masing-masing perlakuan. Rata rata IOFC selama penelitian adalah 10131,97 kg/ekor dengan kisaran antara 9179,49 kg/ekor sampai 11102,2 kg/ekor. Angka terendah IOFC dimiliki oleh perlakuan P3 sedangkan angka tertinggi dimiliki oleh perlakuan P0. Amri (2007) berpendapat bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi IOFC adalah bobot

badan, konversi pakan dan harga pakan. Perbedaan harga yang ada antara P0 dan P3 mampu mempengaruhi angka IOFC.

Tabel 2 menunjukkan IOFC semakin rendah seiring dengan semakin tinggi level penambahan TKM dalam pakan, selain itu perbedaan pengaruh yang tidak nyata pada konsumsi pakan dan PBB menjadi salah satu penyebab IOFC berpengaruh nyata. Rasyaf (2003) menyatakan bahwa *Income Over Feed Cost* (IOFC) merupakan pendapatan kotor yang dihitung dari jumlah pendapatan hasil penjualan itik hidup dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan selama pemeliharaan.

## **Kesimpulan dan Saran**

Dari hasil penulisan ini dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan TKM dalam pakan pada sampai taraf 1,5% tidak meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan namun nilai IOFC yang didapatkan lebih baik tanpa penambahan TKM.

Perlu dilakukan ekstraksi zat aktif TKM untuk penelitian lebih lanjut dalam meningkatkan performan produksi itik Mojosari jantan.

## **Daftar Pustaka**

- Amri, M. (2007) *Effect Fermented Palm Kernel Cage Portion In Feed Of Ikan Mas (Cyprinus carpio L)*. JIPI, 9 (1). pp. 71-76. ISSN 1411-0067
- 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.
- Kartasudjana, R. 2002. Manajemen Ternak Unggas. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.

- Kumar, V., A. V. Elangovan and A. B. Mandal. 2005. Utilization of reconstituted high tannin sorgum in the diets of broiler chicken. *J. Anim. Sci.* 18 (4) : 538-544.
- Permana. 2011. Kulit Buah Manggis dapat Menjadi Minuman Instan Kaya Antioksidan. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr322102.pdf>. diakses pada 12-02-2013
- Ngamsaeng, A., M. Wanapat, and S. Khempaka, 2006. Effects of Mangosteen Peel (*Garcinia mangostana*) Supplementation on Rumen Ecology, Microbial Protein Synthesis, Digestibility and Voluntary Feed Intake in Cattle. *Pakistan Journal of Nutrition* 5: 445–452
- Rafian, A. 2003. Penampilan ayam broiler dan komposisi kimia karkas dengan perlakuan pembatasan konsumsi energy pada awal fase starter. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2003. Makanan Ayam Broiler. Kanisius. Yogyakarta
- Samsiar, N. 2004. Cekaman makanan terhadap pertumbuhan kompensasi dan performans ayam broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Santoso, U., and Sartini. (2001). Reduction of fat accumulation in broiler chickens by *Sauropus androgynus* (Katuk) leaf meal supplementation. *Asian-Australian Journal of Animal Science* 14: 346-350.
- Zahra, T. 1996. Pengaruh Berbagai Tingkat Penggunaan Protein dan Kepadatan Kandang Terhadap Performans Ayam Ras Petelur Pada Fase Produksi. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.