

EFFECT OF ADDITION MANGOSTEEN PEEL POWDER (*Garcinia mangostana.L*) TO FEED ON CARCASS AND INTERNAL ORGANS MOJOSARI DRAKE

Ibnu Jamiil Faishal¹⁾, Irfan H. Djunaidi²⁾ and Edhy Sudjarwo²⁾

¹⁾Student at Animal Husbandry Faculty, University of Brawijaya

²⁾Lecturer at Animal Husbandry Faculty, University of Brawijaya

Jl. Veteran Malang 65145 Indonesia,

(Email : ibnujamiilfaishal@yahoo.com)

ABSTRACT

The research was aimed to find out the effect of mangosteen peel powder on the quality of carcass Mojosari drake, including: weight and percentage carcass, abdominal fat, and internal organs. Feedstuffs used in this study were concentrate, corn and rice polishing formulated to meet the standard requirements of duck were feed adlib. Mangosteen peel powder used were 0,5%, 1,0% and 1,5% ingredient. The method used was experiment using a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 4 replications, each replication using 5 Mojosari drakes. The variables measured were carcass weight and percentage, abdominal fat, and internal organs. The results showed that the addition of mangosteen peel powder did not give significant effect ($P > 0.05$) on carcass weight, abdominal fat, and internal organs. It can be concluded that the addition of mangosteen peel powder into the duck rations until 1.5% did not give effect to carcass, abdominal fat and internal organs.

Keywords: Mojosari duck, Mangosteen peel powder, Carcass quality

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana.L*)
SEBAGAI TAMBAHAN PAKAN TERHADAP KARKAS DAN ORGAN DALAM
ITIK MOJOSARI JANTAN**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kulit manggis terhadap karkas dan organ dalam itik Mojosari, meliputi : karkas, lemak abdominal dan organ dalam. Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsentrat, jagung dan bekatul yang disusun menurut standar kebutuhan pakan itik, pemberian pakan secara *ad libitum* dan terkontrol. Tepung kulit manggis yang digunakan sebesar 0,5% , 1% dan 1,5%. Metode yang digunakan adalah percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdiri 5 ekor itik mojosari jantan. Variabel yang diamati adalah bobot karkas, lemak abdominal dan organ dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit manggis tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot karkas, lemak abdominal dan organ dalam. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung kulit manggis ke dalam ransum hingga taraf 1,5% tidak berpengaruh terhadap karkas dan organ dalam itik Mojosari jantan.

Kata Kunci: Itik Mojosari jantan, Tepung kulit manggis, Kualitas karkas

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Itik merupakan salah satu ternak penghasil protein hewani yang mudah dijangkau oleh masyarakat karena harganya yang murah. Menurut Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, populasi itik pada tahun 2012 di Indonesia mencapai 46.989.522 ekor. Tahun 2011 produksi daging itik 29.200 ton dan meningkat pada tahun 2012 menjadi 30.200 ton.

Itik umumnya merupakan unggas yang di budidayakan tidak hanya sebagai penghasil telur yang diolah sebagai telur asin tapi juga ada yang dibudidayakan sebagai penghasil daging (itik pedaging). Beberapa itik pedaging lokal diantaranya: itik Tegal, itik Bali, itik Mojosari, itik Alabio dan persilangannya dan yang paling baik sebagai itik pedaging adalah itik Tegal dan itik Mojosari karena memiliki postur yang besar. Itik Mojosari merupakan itik yang berasal dari daerah Mojosari-Jawa Timur dengan ciri-ciri warna kemerahan dengan variasi warna coklat, hitam dan putih. Bentuk tubuh seperti botol dan berdiri tegak. Itik mojosari jantan dan betina hampir sama, yang membedakan pada jantan ada 1 atau 2 lembar bulu ekor yang melengkung keatas dan umumnya pejantan pada kakinya lebih hitam dari pada betina serta pada jantan postur tubuh lebih besar dan tegak dibandingkan betina.

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 mampu mengganggu proses konsumsi, pencernaan, dan metabolisme dalam tubuh ternak khususnya pada lemak. 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 yang relatif stabil (Sofia, 2005). Polusi udara yang tinggi di lingkungan merupakan sumber dari radikal bebas, antioksidan dalam tubuh 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.

Kulit manggis merupakan limbah yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Kandungan xanthone yang terdapat pada kulit manggis berfungsi sebagai antioksidan, antitumoral, anti-inflamasi, antialergi, antibakteri, antijamur dan antivirus. Berbagai hasil penelitian menunjukkan kulit buah manggis kaya akan antioksidan, terutama antosianin, xanthone, tanin, dan asam fenolat. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam kulit manggis adalah air 62,05%, abu 1,01%, lemak 0,63%, protein 0,71%, total gula 1,17%, dan karbohidrat 35,61% (Permana, 2011).

Kadar lemak yang tinggi pada daging itik merupakan hal yang dikhawatirkan bagi masyarakat untuk mengkonsumsi itik. Dengan demikian pengaruh penambahan tepung kulit manggis (*Garcinia mangostana* L) diharapkan bisa mengurangi kadar lemak, meningkatkan bobot karkas dan organ dalam itik Mojosari jantan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan tepung manggis terhadap karkas dan organ dalam itik Mojosari yang meliputi : bobot

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi perlakuan

Perlakuan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung kuning	40	39,83	39,66	39,5
Bekatul	30	29,83	29,67	29,5
Konsentrat	30	29,84	29,67	29,5
Tepung kulit manggis	0	0,5	1	1,5
Total (%)	100	100	100	100
Kandungan				
Energi Metabolis (kcal/kg)	2790	2779,96	2769,91	2759,95
Protein Kasar (%)	17,658	17,57	17,479	17,388
Serat Kasar (%)	7,458	7,436	7,415	7,393
Lemak Kasar (%)	5,489	5,464	5,439	5,413
Abu (%)	13,18	13,114	13,046	12,977

karkas, bobot organ dalam dan bobot lemak abdominal.

yang di belah menjadi 2 bagian, tempat air minum yang digunakan berupa gallon ukuran sedang dengan kapasitas 5 liter.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada 23 Maret sampai 19 April 2013. Penelitian dilaksanakan di Kandang peternak di Desa Kedawung, Kabupaten Blitar. Analisis pakan dilakukan di laboratorium PT Cargil Pasuruan Jawa Timur.

Ternak yang digunakan dalam penelitian yaitu 80 ekor itik Mojosari jantan umur 14 hari dengan bobot badan awal 266,61±61 g/ekor dan koefisien keragaman 13,29% yang dipelihara sampai umur 42 hari. Penelitian ini dirancang menggunakan metode percobaan RAL dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 5 ekor itik. Itik Mojosari yang digunakan diperoleh dari peternakan itik di daerah asal itik Mojosari yaitu di Desa Bebek, Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto.

Kandang yang digunakan adalah kandang kelompok dengan ukuran 80 x 150 x 60 cm sebanyak 16 buah yang terbuat dari bambu. *Litter* yang digunakan berupa sekam padi setinggi ±5 cm dan peralatan yang digunakan dalam penelitian meliputi, tempat pakan dari pipa paralon diameter ±15 cm

Pakan yang digunakan merupakan pakan formulasi sendiri dengan campuran jagung, bekatul, konsentrat dan campuran tepung kulit manggis dengan formula dan kandungan nutrisi seperti dalam Tabel 1.

Pemberian pakan P0 tanpa perlakuan, P1 diberikan perlakuan 0,5% tepung kulit manggis, P2 diberikan perlakuan 1% tepung kulit manggis dan P3 diberikan perlakuan 1,5% tepung kulit manggis.

Variabel yang diamati adalah

- Bobot karkas dihitung dengan menimbang tubuh itik yang telah dipotong pada umur 6 minggu dikurangi bobot darah, bulu, kepala, leher, kaki dan organ dalam/*visceral* (Sumiati dkk, 2005), sedangkan persentase karkas adalah bobot karkas dibagi bobot hidup dan dikali 100%.

$$\% \text{ karkas} = \frac{\text{bobot karkas}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

Tabel 2. Rata-rata persentase bobot karkas dan persentase lemak abdominal terhadap bobot hidup itik Mojosari

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Karkas				
Bobot (g)	589,5±57,74	625,25±42,21	623,5±34,39	624,75±27,93
Persentase (%)	51,77±3,02	49,30±1,94	51,14±1,97	49,28±3,26
Lemak abdominal				
Bobot (g)	6,67±1,76	9,66±0,90	10,58±4,28	12,83±1,83
Persentase (%)	0,59±0,18	0,76±0,07	0,86±0,3	1,01±0,09

- b. Lemak abdominal merupakan lemak bagian abdomen(perut) dari itik yang sudah di potong dibagi dengan bobot hidup dan dikali 100%.

$$\% \text{ lemak abdomen} = \frac{\text{bobot lemak abdomen}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

- c. Bobot organ dalam diperoleh dengan cara menimbang organ dalam yang dikeluarkan pada saat perhitungan karkas meliputi ampela, hati, pankreas dan usus ditimbang dengan timbangan O’Haus (Ade, 2002). Persentase organ dalam diperoleh dari bobot organ dalam dibagi bobot hidup dan dikali 100%.

$$\% \text{ organ dalam} = \frac{\text{bobot organ dalam}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

Data hasil penelitian dicatat dan ditabulasi menggunakan program Excel. Apabila ada perbedaan pengaruh diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan’s.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Hidup dan Persentase Bobot Karkas

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit manggis dalam ransum memberikan

pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot karkas. Walaupun secara statistik memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$), tetapi secara deskriptif hasil presentase bobot karkas dari yang terbesar adalah P0=51,77%, P2=51,14%, P1=49,30% dan P3=49,38% dari bobot hidup. Persentase karkas tertingi ada pada ransum P0, diduga karena ransum P0 memiliki kandungan protein yang tinggi di bandingkan dengan ransum perlakuan (Tabel 1). Pemberian tepung kulit manggis menyebabkan penurunan kandungan protein kasar pada ransum. Ramina (2001) menyatakan bahwa dengan meningkatkan kandungan protein dalam ransum secara nyata dapat meningkatkan berat karkas dan persentase karkas. Konsumsi selama penelitian tidak memiliki perbedaan yang nyata. Pada P0 konsumsi pakan hampir sama tetapi kemungkinan asupan protein dan asam-asam amino pada ransum tercukupi di dalam tubuhnya dan metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal sehingga bobot karkas bisa meningkat.

Bobot karkas diperoleh dari bobot hidup itik dikurangi darah, bulu, kepala, kaki dan organ dalam (Sumiati dkk, 2005). Perbedaan ini diduga karena bobot karkas pada itik Mojosari dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya bobot hidup, perlemakan, jenis kelamin, umur, aktivitas, jumlah dan kualitas ransum (Tambunan, 2007).

Biyatmoko (2009) menyebutkan bahwa bobot karkas itik serati dengan bobot badan 1210 g memiliki persentase karkas 53,43%. Persentase bobot karkas itik lokal dengan umur 8 minggu 51,25% dari bobot hidup (Sumiarti dkk, 2005).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Lemak Abdominal

Berdasarkan analisis ragam bahwa pemberian tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap lemak abdominal. Kandungan serat kasar dan protein kasar yang ada pada pakan setiap perlakuan berbeda (Tabel 1) diduga sebagai penyebab meningkatnya lemak abdominal. Semakin banyak penambahan tepung kulit manggis dalam pakan perlakuan, kandungan serat kasar dan protein kasar semakin menurun sehingga terjadi perlemakan didalam tubuh. Serat kasar pada pakan itik periode pertumbuhan berpengaruh terhadap kandungan lemak tubuh (Abas dan Rusmana, 1995) dan ditambahkan oleh pendapat Winarno (1997) bahwa dengan konsumsi serat yang tinggi pada pakan bisa

menurunkan akumulasi cadangan lemak yang ada didalam tubuh.

Secara statistik persentase memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$), namun secara deskriptif hasil persentase lemak abdominal itik Mojosari (Tabel 2) selama penelitian dari yang terbesar adalah P3=1,01, P2=0,86%, P1=0,76% dan P0=0,59% dengan bobot lemak abdominal secara berurutan adalah 12,83 g(P3), 10,58 g(P2), 9,66 g(P1) dan 6,67 g(P0). Hasil penelitian menunjukkan lemak abdomen tertinggi ada pada pakan perlakuan P3 yaitu 1,01%. Persentase lemak abdomen pakan P3 (1,01%) lebih tinggi dibandingkan yang lainnya karena kandungan protein kasar dan serat kasar lebih rendah yaitu 17,388% dan 7,393%. Lemak abdomen akan meningkat pada unggas yang diberi pakan dengan kandungan protein yang semakin rendah (Thamrin, 1984). Sundari (1986) menjelaskan bahwa persentase lemak abdomen akan meningkat dengan menurunnya kandungan serat kasar dalam pakan.

Tabel 3. Rata-rata bobot organ dalam dan persentase bobot organ dalam terhadap bobot hidup itik Mojosari

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
a. Ampela				
Bobot (g)	48,75±4,57	57,5±8,19	49,5±7,14	53,5±4,20
Persentase (%)	4,28±0,30	4,52±0,33	4,09±0,81	4,23±0,56
b. Hati				
Bobot (g)	34,5±1,29	36,75±6,90	34,75±2,06	34,5±1,73
Persentase (%)	3,05±0,29	2,88±0,27	2,86±0,23	2,72±0,17
c. Usus				
Bobot (g)	57±3,16	60±8,45	57±3,16	57±10,17
Persentase (%)	5,02±0,35	4,72±0,51	4,68±0,26	4,48±0,64
d. Pankreas				
Bobot (g)	4,61±0,61	3,98±0,19	4,57±0,98	4,68±0,70
Persentase (%)	0,40±0,05	0,31±0,03	0,37±0,07	0,37±0,06

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Bobot Organ Dalam

a. Ampela: Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot ampela. Partikel-partikel jagung giling yang masuk ke dalam ampela memiliki ukuran berbeda-beda sehingga urat dinding ampela bekerja lebih keras seiring dengan semakin besar partikel jagung giling. Walaupun secara statistik memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$), namun secara

deskriptif hasil persentase bobot ampela dari yang terbesar adalah $P1=4,52\%$, $P0=4,28\%$,

$P3=4,23\%$ dan $P2=4,09\%$, sedangkan rata-rata bobot ampela secara berurutan dimulai dari yang terbesar adalah 57,5 g ($P1$), 53,5 g ($P3$), 49,5 g ($P2$) dan 48,75 g ($P0$). Hasil penelitian menunjukkan persentase ampela tertinggi ada pada pakan perlakuan $P1$ yaitu 4,52%. Persentase ampela pakan $P1$ (4,52%) lebih tinggi dibandingkan yang lainnya karena kandungan serat kasar yang relatif sama membuat aktivitas ampela untuk mencerna makanan tidak menyebabkan penebalan pada urat daging ampela yang dapat mempengaruhi ukuran dan bobot ampela. Proses pemecahan partikel pada ampela dibantu dengan adanya *grit* atau krikil yang ada di dalam ampela (Akoso, 1993). Sturkie (1976) menjelaskan bahwa *grit* dalam ampela memiliki peranan penting karena dapat meningkatkan aktivitas menggiling dan meningkatkan pencernaan pakan berupa butiran dan biji hingga 10%.

Ampela memiliki fungsi untuk memecah dan menggiling partikel-partikel berukuran besar menjadi lebih kecil untuk memudahkan pencernaan pada proses

selanjutnya (Tambunan, 2007). Ukuran dari ampela mudah berubah-ubah bergantung pada jenis makanan yang bisa dimakan oleh unggas yang bersangkutan. Jika unggas bisa mendapatkan makanan yang kasar maka ukuran ampelanya bisa lebih besar, lebih kuat dan memiliki lapisan epitel lebih tebal (Ade, 2002).

b. Hati: Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot hati. Detoksifikasi racun oleh xanton, antosianin dan tanin yang terjadi di dalam hati tidak begitu berpengaruh terhadap ukuran dan bobot hati. Walaupun secara statistik memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$), namun secara deskriptif hasil persentase bobot hati dari yang terbesar adalah $P0=3,05\%$, $P1=2,88\%$, $P2=2,86\%$ dan $P3=2,72\%$, sedangkan rata-rata bobot hati secara berurutan dari yang terbesar adalah 36,75 g ($P1$), 34,75 g ($P2$) 34,5 g ($P3$) dan 34,5 g ($P0$). Hasil penelitian menunjukkan persentase hati terendah ada pada pakan perlakuan $P3$ yaitu 2,72%. Persentase hati pakan $P3$ (2,72%) lebih rendah dibandingkan yang lainnya karena xanthon, antosianin dan tanin yang terkandung dalam pakan membantu kerja hati dalam detoksifikasi racun dengan menghambat dan membunuh bakteri penghasil racun di saluran pencernaan, sehingga darah yang membawa nutrisi yang mengalir dari saluran pencernaan melewati hati sudah tidak mengandung racun (Darmawan, 2008). Bobot hati akan dipengaruhi oleh ukuran tubuh, spesies dan jenis kelamin. Bobot hati juga dipengaruhi oleh bakteri patogen yang biasanya mengakibatkan pembengkakan hati (Sturkie, 1976).

Kulit manggis mengandung senyawa antibakteri seperti xanthone, antosianin dan tanin. Tanin adalah polimer fenolik yang mampu menyamak kulit atau mempresipitasi gelatin dari cairan, suatu sifat yang dikenal dengan astringent. Cara kerja antimikroba tannin mungkin berhubungan dengan kemampuan dalam menginaktivasi adhesin mikroba. Target yang mungkin pada sel mikroba adalah adhesin (molekul untuk menempel pada inang) yang terdapat pada permukaan sel, polipeptida dinding sel dan enzim yang terikat pada membran sel (Permana, 2010).

Tanin dalam konsentrasi rendah mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan pada konsentrasi tinggi sebagai antibakteri dengan mengkoagulasikan protoplasma bakteri karena terbentuk ikatan yang stabil dengan protein bakteri (Tambunan, 2007). Senyawa xanthone memiliki sifat sebagai antiperadangan, hepatoprotektif, meningkatkan kekebalan tubuh, aromatase inhibitor, antibakteri, antifungi, antiplasmodial, dan aktivitas sitotoksik (Permana, 2010). Selanjutnya dinyatakan bahwa senyawa antosianin memiliki kemampuan sebagai antioksidan dan berperan cukup penting dalam mencegah penyakit neuronal, kardiovaskuler.

c. Usus halus: Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot usus. Kandungan serat kasar pada pakan perlakuan tidak begitu berpengaruh terhadap bobot usus. Walaupun secara statistik memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$), namun secara deskriptif hasil persentase bobot usus dari yang terbesar adalah $P0=5,02\%$, $P1=4,72\%$, $P2=4,68\%$ dan $P3=4,48\%$, sedangkan rata-

rata bobot usus secara berurutan adalah 60 g ($P1$), 57 g ($P2$), 57 g ($P0$) dan 57 g ($P3$). Hasil penelitian menunjukkan persentase bobot usus tertinggi ada pada pakan perlakuan $P0$ yaitu 5,02%. Persentase usus pakan $P0$ (5,02%) lebih tinggi dibandingkan yang lainnya di duga karena kandungan serat kasar yang ada pada pakan perlakuan $P0$ lebih tinggi dibandingkan yang lainnya (Tabel 1.).

Kandungan serat kasar yang tinggi pada pakan kontrol mengakibatkan laju digesta menjadi lambat karena serat kasar yang tinggi pada pakan memerlukan pencernaan pakan lebih intensif. Laju digesta yang lambat memungkinkan enzim menghidrolisis zat makanan lebih lama sehingga penyerapan zat-zat makanan akan efektif dan pencernaan pakan akan meningkat. Meningkatnya pencernaan dapat diakibatkan oleh peningkatan kapasitas organ pencernaan (Ade, 2002). Sehingga semakin tinggi serat kasar maka akan semakin panjang usus dan Tambunan (2007) menjelaskan bahwa persentase bobot usus seiring dengan panjang relative usus. Pemanfaatan serat kasar dalam pencernaan memerlukan proses fermentasi sedangkan pada unggas proses itu terbatas sehingga bahan pakan yang mengandung serat kasar tinggi pada umumnya akan sulit untuk dimanfaatkan (Tambunan, 2007).

d. Pankreas: Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit manggis dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot pankreas. Kandungan tanin dan saponin pada pakan perlakuan tidak terlalu tinggi sehingga pankreas tidak mengeluarkan kelenjar-kelenjar pencernaan terlalu besar untuk memecah tanin dan saponin dalam pakan.

Walaupun secara statistik memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$), namun secara deskriptif hasil persentase bobot pankreas dari yang terbesar adalah $P_0 = 0,40\%$, $P_2 = 0,37\%$, $P_3 = 0,37\%$ dan $P_1 = 0,31\%$, sedangkan rata-rata bobot pankreas secara berurutan dimulai dari yang terbesar adalah 4,68 g (P_3), 4,61 g (P_0), 4,57 g (P_2) dan 3,98 g (P_1). Hasil penelitian menunjukkan persentase pankreas tertinggi ada pada pakan perlakuan P_0 yaitu 0,40%. Persentase usus pakan P_0 (0,40%) lebih tinggi dibandingkan yang lainnya di duga karena kerja pankreas pada pakan P_0 lebih berat dibandingkan dengan yang lainnya. Kelenjar pankreas digunakan untuk memecahkan protein, lemak dan zat-zat asam yang ada disaluran pencernaan.

Peningkatan bobot pankreas merupakan salah satu bentuk adaptasi untuk mencukupi kebutuhan enzim pencernaan yang meningkat. Salah satu fungsi pankreas adalah menghasilkan enzim-enzim lipolitik, amilolitik dan proteolitik (Pilliang dan Djojosoebagio, 2006). Tanin yang terdapat pada kulit manggis mampu mengikat protein di dalam duodenum tidak dapat dipecah oleh enzim protease dari pankreas dan langsung keluar bersama feses. Tanin pada kulit manggis diduga menurunkan aktivitas enzim-enzim yang ada disaluran pencernaan (Tambunan, 2007). Kadar tanin yang tinggi didalam pakan juga dapat menyebabkan pembesaran pankreas (Dermawan, 2008).

Pemberian tanin sebanyak 1,35% kedalam pakan belum berpengaruh terhadap bobot pankreas dan jika dinaikkan menjadi 2,5% maka akan terjadi pembesaran pankreas (Ade, 2002). Tanin yang dimiliki oleh tepung kulit manggis adalah 15,8% (Ngamsaeng, 2006). Persentase tanin dalam pakan P_1 adalah 0,079% (0,79g/kg)

pada P_2 adalah 0,158% (1,58 g/kg) sedangkan pada P_3 mencapai 0,237% (2,37g/kg). Hal ini menunjukkan bahwa kandungan tanin yang ada didalam tepung kulit manggis tidak memberikan pengaruh karena masih jauh di bawah batas maksimum pemberian tanin yaitu sebesar 2,5%. Pankreas pada perlakuan P_0 memiliki presentase tertinggi diduga karena faktor genetik, tingkah laku dan lingkungan.

Kandungan saponin dalam tepung kulit manggis adalah 9,8% (Ngamsaeng, 2006). batas toleransi yang direkomendasikan yaitu sebesar 3,7 g/kg untuk saponin dan 2,6 g/kg untuk tanin (Kumar, Elangonvan dan Mandal, 2005). Kandungan saponin tertinggi pada P_3 yaitu 1,425 g/kg dimana masih berada di bawah batas yang direkomendasikan sebesar 3,7 g/kg. Kandungan saponin dalam pakan tidak berpengaruh karena masih di bawah rekomendasi yang ditetapkan dimana di saluran pencernaan saponin mampu mempengaruhi penyerapan lemak karena berkaitan dengan asam empedu dan kolesterol membentuk *micelles* di saluran pencernaan (Sturkie, 1976).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung kulit manggis tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase bobot karkas, bobot lemak abdominal dan organ dalam. Tepung kulit manggis dapat digunakan dalam pakan itik Mojosari jantan sampai pada taraf 1,5%.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan tepung kulit manggis pada pakan itik Mojosari jantan terhadap kualitas kimia karkas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W. H dan W. S .N. Rusmana. 1995. Toleransi itik periode pertumbuhan terhadap serat kasar pakan. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan 1 (03):1 -5*
- Ade, A. 2002. Presentase Berat Karkas dan Organ Dalam Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Talas (*Coiocasia esculenta L.*) Schott) Dalam Ransumnya. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Akoso, B. T. 1993. Manual Kesehatan Unggas. Kanisius, Yogyakarta.
- Andayani, R. 2008. Penentuan aktivitas antioksidan, kadar fenolat total dan likopen pada buah tomat (*Solanum Lycopersicum L.*). J.Sains dan Teknologi Farmasi 13: 17.
- Anonimous. 2012. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI. <http://ditjennak.deptan.go.id/>. Diakses pada 22 Februari 2013.
- Biyatmoko, D. 2009. Tumbuh Kembang Komponen Karkas dan Non Karkas Itik Serati Hasil Silangan Antara Itik Albino dan Entok. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Banjarbaru.
- Darmawan, A. 2008. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Sembung (*Blumea balsemifera*) Dalam Ransum Terhadap Presentase Berat Karkas, Organ Dalam dan Lemak Abdomen *Broiler*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Kumar, V., A. V. Elangonvan. and A. B. Mandal. 2005. Utilization of Reconstituted High-Tanin Sorghum in the Diets of Broiler Chickens. *Asian-Aust. J. Animal Sci.* 18 (3) : 538-544.
- Ngamsaeng, A., M. Wanapat and S. Khampaka. 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
- Permana, A. W. 2011. Kulit Buah Manggis dapat Menjadi Minuman Instan Kaya Antioksidan. [http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr322102 .pdf](http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr322102.pdf). Diakses pada 25 April 2013
- Piliang, W. G. dan S. Djojosoebagio. 1990. Metabolisme Lemak, Protein dan Serat Kasar. Fisiologi Nutrisi I. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Ramia, I. K. 2001. Suplementasi Probiotik dalam RansumuBerprotein Rendah Terhadap Bobot dan Komposisi Fisik Karkas. Karya Ilmiah. Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar. 3. 82-86.
- Sofia, D. 2005. Antioksidan dan radikal bebas. http://www.chem-is-try.org/artikel_kimia/berita/antioksidan_dan_radikal_bebas/. Diakses pada 05 Juni 2013.
- Sturkie, P. D. 1976. *Avian Physiology*. 3rd Ed. Springer-Verlag, New York.
- Sumiati, Y. Arius, dan R. Mutia. 2005. Persentase Karkas dan non-Karkas Itik Mandalung yang diberi Tepung Singkong (Manihot) Dalam Ransumnya. hlm. 281-288. Prosiding Lokakarya Nasional Unggas Air II, Ciawi, 16-17 November 2005.
- Sundari, K. M. M. 1986. Toleransi Ayam Broiler Terhadap Serat Kasar, Serat Detergen Asam, Lignin dan Silika Dalam Ransum Yang Mengandung

Tepung Daun Alang-alang. Disertasi.
Fakultas Pasca Sarjana IPB, Bogor.

Tambunan, I. R. 2007. Pengaruh Pemberian Tepung Kertas Koran Pada Periode *Grower* Terhadap Presentase Karkas, Lemak Abdominal, Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.

Thamrin, A. 1984. Pengaruh Ransum dan Galur Ayam Terhadap Pembentukan Lemak Tubuh. Tesis. Fakultas Pasca Sarjana IPB, Bogor.

Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.