

**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN TEPUNG KULIT MANGGIS  
(*Garcinia Mangostana* L.) DALAM AIR MINUM TERHADAP  
PERSENTASE LEMAK ABDOMINAL DAN PERSENTASE  
GIBLET BROILER**

**Septinar<sup>1</sup>, Muslim<sup>2</sup> dan Lis Darti Roza<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Peternakan, Faperta, UNIKS Teluk Kuantan.

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Peternakan, Faperta, UNIKS Teluk Kuantan.

<sup>3</sup>Dinas Pertanian dan tanaman pangan kabupaten Kuantan singing.

\*Email corespondesi: septinar@gmail.com

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of boiling skin meal in drinking water against the percentage of abdominal fat and the percentage of giblet broiler. The study was conducted for 42 days in the UPT farms Faperta, UNIKS. The equipment used are cages, drinking and feeding areas, lamps,. The material used is the Day Old Chick (DOC) of Lohmann's strain of 100 birds, Mangosteen Bark Extract (EKM), the feed commercial. The study used complete random design (RAL), with 4 treatments and 5 repeats. Each replay consists of 5 broiler chickens. The treatment given is A (control), B (1% of mangosteen cutaneous flour), C (2% mangosteen bark stew) and D (3% mangosteen boiled skin flour). The observed Parameter is the percentage of abdominal fat and the percentage of organ parts in broiler chickens. The results of various analyses showed that the addition of mangosteen bark extracts in drinking water had no noticeable effect ( $P > 0.05$ ) against the percentage of abdominal fat and the percentage of organ parts in broiler chickens. The average percentage of abdominal fat is 1.24%, the percentage of liver, heart, gizzard and pancreas respectively at 1.95%; 1.43%; 1.77% and 0.15%.*

**Keywords:** mangosteen skin, percentage of abdominal fat, giblet of chicken broiler.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan tepung kulit manggis dalam air minum terhadap persentase lemak abdominal dan persentase giblet broiler. Penelitian dilaksanakan selama 42 hari bertempat di kandang UPT peternakan Faperta, UNIKS. Peralatan yang digunakan adalah kandang, tempat minum dan pakan, lampu. Bahan yang digunakan adalah *Day Old Chick* strain Lohmann sebanyak 100 ekor, Ekstrak Kulit Manggis (EKM), ransum komersial. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan adalah A (kontrol), B (1% Rebusan tepung kulit manggis), C (2% Rebusan tepung kulit manggis) dan D (3% Rebusan tepung kulit manggis). Parameter yang diamati adalah persentase lemak abdominal dan persentase giblet broiler. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap persentase lemak abdominal dan persentase bagian giblet broiler. Rata-rata persentase lemak abdominal 1.24 %, persentase hati, jantung, gizzard dan pankreas sebesar 1.95%; 1.43%; 1.77% dan 0.15%.

**Kata Kunci :** Kulit manggis, persentase lemak abdominal, organ dalam ayam broiler.

## PENDAHULUAN

Daging ayam broiler merupakan hasil peternakan yang cukup digemari karena rasa dan aromanya yang khas, kandungan gizinya yang baik dan bertekstur lembut. Ayam broiler memiliki pertumbuhan daging yang cepat dalam waktu yang relatif singkat. Sitepoe (1993) menyatakan bahwa makanan yang mengandung lemak berlebih, terutama lemak jenuh akan memberi kontribusi untuk meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.

Saat ini industri ayam broiler dituntut untuk menghasilkan daging rendah lemak, karena lemak mempunyai pengaruh negatif terhadap kesehatan konsumen. Oleh karena itu industri pakan broiler dituntut untuk mengembangkan pakan tambahan untuk menekan jumlah lemak yang ada dalam karkas ayam broiler tetapi tidak menurunkan efisiensi penggunaan ransum dan berat badan broiler.

Kandungan lemak yang tinggi pada daging ayam broiler menunjukkan efisiensi penggunaan ransum menurun. Hal itu terjadi karena kandungan energi dalam ransum yang berlebih akan disimpan sebagai lemak. Sebagian besar lemak terdapat di bawah kulit, di sekeliling alat pencernaan, ginjal, urat daging dan tulang. Lemak abdomen yang terbentuk selama pemeliharaan akan dibuang pada saat pengolahan, sehingga terjadi pemborosan energi dalam ransum. Kandungan energi tersebut seharusnya dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas daging dan penampilan ayam broiler.

Industri ayam broiler di Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan yang harus segera diatasi agar Indonesia mampu menyediakan daging dalam jumlah yang cukup dengan kualitas yang baik dan menguntungkan

produsen tanpa merugikan konsumen. Tantangan yang dihadapi adalah rendahnya efisien produksi ayam broiler yang disebabkan oleh tingginya harga pakan ayam broiler, sehingga sering dilakukannya upaya untuk meningkatkan efisiensi. Penggunaan pakan dengan pemberian pakan lemak tinggi dapat meningkatkan *feed conversion rate* (FRC), dengan memaksimalkan penyerapan pakan oleh organ pencernaan. Pemberian pakan yang mengandung kadar lemak tinggi mengakibatkan tingginya perlemakan pada daging broiler, sehingga kadar kolesterol yang terdapat pada daging yang broiler akan sangat tinggi.

Tantangan selanjutnya adalah tuntutan konsumen yang menghendaki daging broiler yang rendah lemak, tetapi tinggi protein, bebas mikroba patogen serta bebas antibiotik sintetik. Tingginya kadar kolesterol ini menurunkan minat masyarakat untuk mengkonsumsi daging broiler. Karena saat ini masyarakat sudah mulai menyadari pentingnya mengkonsumsi makanan yang sehat dan rendah kolesterol.

Untuk mencegah terjadinya dampak-dampak buruk dari pemberian pakan tinggi lemak dan penggunaan *feed additive* sintetik terutama antibiotik maupun antioksidan. Maka perlu memanfaatkan *feed additive* alternatif yang alami. Seperti menggunakan tumbuhan atau tanaman herbal yang mampu menggantikan fungsi dari antibiotik ataupun antioksidan sintetik dan tidak berbahaya bagi tubuh dan kesehatan manusia yang mengkonsumsinya.

*Feed additive* adalah pakan tambahan yang berasal dari zat non gizi. *Feed additive* yang ditambahkan pada umumnya menggunakan antibiotik. Fungsi *feed additive* adalah untuk memperbaiki vitamin-vitamin, mineral

dan antibiotik dalam ransum, menjaga dan mempertahankan kesehatan tubuh terhadap serangan penyakit dan pengaruh stress, merangsang pertumbuhan badan (pertumbuhan daging menjadi baik), menambah nafsu makan dan meningkatkan produksi daging. Penggunaan antibiotik sebagai *feed additive* menghasilkan residu dalam karkas broiler. Apabila daging ayam dikonsumsi dikhawatirkan akan menjadi resistensi terhadap antibiotik. Maka diperlukan *feed additive* yang bukan antibiotik. Pemberian pakan tambahan berupa antibiotik sintetis dilarang penggunaannya karena dapat menimbulkan efek residu pada hasil peternakan. Salah satu *feed additive* alami yang berpotensi untuk menggantikan *feed additive* sintetis sebagai antibiotik maupun antioksidan adalah kulit manggis.

Kulit buah manggis merupakan limbah yang bisa dimanfaatkan sebagai *feed additive*. 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, flavanoid 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).

Sebagaimana diketahui flavonoid dalam beberapa hasil penelitian dilaporkan dapat meningkatkan sistem imun pada ternak (Knarreborg *et al.*, 2002) dan Lu *et al* (2003). Flavanoid adalah bagian dari komponen senyawa fenol suatu tanaman selain tanin yang berguna sebagai penambah nafsu makan, mengurangi asupan pakan, dan meningkatkan pigmen. Flavanoid

memiliki peranan dalam taksonomi tumbuhan terutama sebagai parameter pembeda yang dapat membedakan spesies tanaman satu dengan tanaman yang lainnya (Nagota *et al.* 2006). Menurut Robinson (1995) flavanoid dalam konsentrasi rendah mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen, sehingga penyerapan zat-zat makanan menjadi lebih sempurna dan saluran pencernaan ayam pedaging dapat bekerja secara optimal.

Kabupaten Kuantan Singingi memiliki potensi pohon manggis. Jumlah pohon manggis di Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2012 sekitar 9.013 pohon (Dinas Tanaman Pangan, 2012). Manggis berbuah satu kali dalam setahun, Jika satu pohon manggis mampu menghasilkan 500-700 kg buah maka satu pohon manggis dapat menghasilkan 476 kg kulit kering yang bisa menjadi tepung.

Penggunaan ekstrak kulit manggis kulit manggis sebagai *feed additive* alami untuk ternak khususnya ayam masih belum diketahui sehingga sebagai langkah awal akan dipelajari manfaat dan pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum terhadap persentase berat organ dalam dan persentase lemak abdominal ayam broiler.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2014 selama 42 hari, bertempat di kandang UPT Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan.

### Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat-alat seperti kandang koloni (*colony cage*) berukuran 4 x 6 m yang terbuat dari kayu, dengan dinding papan, kawat dan terpal plastik. Kandang kemudian dibagi menjadi 20 petak dan tiap petak

berukuran 1m x 1m x 1m, dilengkapi dengan tempat ransum dan minum, dan lampu 15 watt. Peralatan lain yang digunakan adalah desinfektan, kapur, sekam, timbangan digital dengan kapasitas 5 kg, cutter, pisau, kompor, panci, lesung, saringan dan termometer.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Day Old Chick* (DOC) strain Lohman sebanyak 100 ekor dengan berat rata-rata 49.05 gr/ekor, yang didatangkan dari Pekanbaru. Ransum komersil yang digunakan selama penelitian adalah Vivo 311 untuk ayam broiler umur 1-14 hari sebanyak 45.5 kg dan Vivo 512 untuk umur 15-42 sebanyak 287 kg, sedangkan ekstrak kulit manggis sebanyak 8.200 ml.

#### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan sebagai berikut.

A = Kontrol.

B = 1% Ekstrak kulit manggis dalam air minum.

C = 2% Ekstrak kulit manggis dalam air minum.

D = 3% Ekstrak kulit manggis dalam air minum.

#### **Persiapan Kandang**

Kandang, tempat pakan dan minum dibersihkan 1 minggu sebelum digunakan. Menggunakan desinfektan merk Rhodalon dan pengapuran pada seluruh dinding. lantai kandang diberi sekam dengan ketinggian  $\pm 6$  cm.

#### **Penempatan DOC ke dalam kandang**

Ruangan perlakuan ditentukan dengan cara menempelkan kode perlakuan yang telah ditulis dan diambil secara acak. Kode perlakuan ditulis di atas kertas dengan huruf dan angka perlakuan yaitu A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2 dan seterusnya kemudian masukkan kertas tersebut kedalam toples ambil satu

per satu kertas yang ada didalam toples dengan cara menutup mata. Kode yang muncul pertama diletakkan pada kotak yang pertama dan begitu seterusnya.

DOC yang baru datang diistirahatkan dan di beri air gula untuk memenuhi energi yang hilang selama perjalanan, selanjutnya diambil 5 ekor dimasukkan kedalam plastik dan ditimbang untuk mendapatkan berat awal kemudian dimasukkan kedalam setiap unit kandang. DOC ditempatkan dalam kandang panggung yang diberi 4 macam perlakuan, tiap perlakuan terdiri atas 5 petak kandang, tiap petak diisi 5 ekor broiler yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum serta 1 buah lampu pijar sebagai penghangat.

#### **Parameter yang diukur**

- Persentase Lemak Abdominal (%)
- Persentase Organ Dalam (%)

#### **Analisi Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam (*analysis of variance/ANOVA*) berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL). Apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel dan Torrie, 1993). Model matematika dan rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

i = 1,2,3 dan 4 (banyak perlakuan)

j = I,II,III dan IV (banyak ulangan)

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan perlakuan ke-i ulangan ke-j

$\mu$  = Rataan umum

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat (error) ke-i ulangan ke-j

Semua data kemudian dianalisis dengan sidik ragam (*analysis of variance/ANOVA*) pada tabel dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji

jarak berganda Duncan/*Duncan Multiple Range Test* (Steel and Torrie, 1993)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Persentase Berat Lemak Abdominal Ayam Broiler

Lemak abdominal merupakan lemak yang terdapat pada sekeliling Tabel 1. Rata-rata Persentase Berat Lemak Abdominal

| Perlakuan | Lemak Abdominal (%) |
|-----------|---------------------|
| A         | 1.35                |
| B         | 1.24                |
| C         | 1.20                |
| D         | 1.18                |
| Rata-rata | 1.24                |

Persentase berat lemak abdominal dari yang tertinggi secara berurutan adalah perlakuan A : 1.35 %, B : 1.24 %, C : 1.20 % dan D : 1.18 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan rebusan tepung kulit manggis dalam air minum memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap persentase berat lemak abdominal. Tidak adanya perbedaan yang nyata disebabkan kandungan lemak pakan antar perlakuan sama yaitu sekitar 5 % sehingga menghasilkan persentase berat lemak abdominal yang hampir sama pula.

Summers *et al.*, (1992) menyebutkan bahwa turunnya tingkat pertumbuhan mengurangi kebutuhan sel akan protein sehingga kelebihan protein akan disimpan dalam bentuk lemak. Kadar lemak meningkat sejalan dengan meningkatnya umur. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa penimbunan lemak dapat terjadi karena kelebihan energi setelah digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok dan untuk produksi, kandungan lemak ini dipengaruhi oleh bangsa, galur, jenis kelamin, umur dan sistem kandang.

Persentase lemak abdominal yang terendah terdapat pada perlakuan D

rempela dan lapisan yang menempel antara otot abdominal dan usus. Persentase berat lemak abdominal dihitung dengan bobot lemak dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100. Rata-rata persentase berat lemak abdominal ayam broiler selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

yaitu sebesar 1.18 %. Diduga dengan penambahan rebusan tepung kulit manggis dalam air minum dapat menurunkan persentase lemak abdominal, karena kandungan kulit manggis yaitu saponin dapat melarutkan lemak. Menurut Dwidjoseputro (1994) menyatakan bahwa saponin memiliki molekul yang dapat menarik air atau hidrofilik dan molekul yang dapat melarutkan lemak atau lipofilik sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan sel yang akhirnya menyebabkan kehancuran kuman. Menurut Sturkie (1976) di saluran pencernaan saponin mampu mempengaruhi penyerapan lemak karena berkaitan dengan asam empedu dan kolesterol membentuk micelles di saluran pencernaan.

Persentase lemak abdominal pada penelitian ini berkisar antara 1.18-1.35 % angka ini lebih rendah dari hasil penelitian Hayati (2014) yaitu berkisar antara 1.28-1.63%. Menurut Summers *et al* (1984) bahwa dalam keadaan normal bobot lemak abdominal ayam broiler berkisar antara 1.6 – 3.5 % dari bobot hidup.

#### Persentase Bagian-Bagian Organ Dalam Ayam Broiler

#### Persentase Berat Hati

Berat hati diperoleh dengan cara menimbang organ hati, angka yang diperoleh kemudian dibagi dengan berat Tabel 2. Rata-rata Persentase Berat Hati

| Perlakuan | Persentase Hati (%) |
|-----------|---------------------|
| A         | 1.89                |
| B         | 1.92                |
| C         | 1.94                |
| D         | 2.07                |
| Rata-rata | 1.95                |

hidup dan dikalikan 100. Rata-rata persentase hati ayam broiler selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Persentase berat hati dari yang tertinggi secara berurutan adalah perlakuan D : 2.07 %, C : 1.94%, B : 1.92 % dan A : 1.89 %. Untuk mengetahui pengaruh penambahan rebusan tepung kulit manggis dalam air minum terhadap persentase berat hati dilakukan analisis statistik.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit manggis dalam air minum memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap persentase berat hati ayam broiler, rata-rata berat hati dari hasil penelitian diketahui berkisar antara 1.89 – 2.07%. Hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Hayati (2014) yaitu berkisar antara 2.09 - 2.57% dengan penambahan tepung kulit manggis dalam ransum.

Tepung kulit manggis mengandung beberapa zat anti nutrisi seperti tanin yang harus dinetralkan oleh organ hati, dari hasil penelitian dapat dilihat persentase berat hati membesar sesuai dengan level pemberian kulit manggis. Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi

Tabel 3. Rata-rata Persentase Berat Jantung

| Perlakuan | Persentase Jantung (%) |
|-----------|------------------------|
| A         | 0.37                   |
| B         | 0.44                   |
| C         | 0.45                   |
| D         | 0.49                   |

lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal (Blakely and Bade, 1991). Senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi dalam hati. Senyawa beracun yang berlebihan tentu saja tidak dapat didetoksifikasi seluruhnya. Hal inilah yang dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan pada hati.

Whittow (2002) menyatakan bahwa besar dan berat hati dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis hewan, besar tubuh, genetik serta pakan yang diberikan. Seperti halnya jantung, hati juga dipengaruhi oleh tingginya kandungan protein dan NaCl pada pakan. Besarnya angka rata-rata berat hati ini disebabkan oleh kerja hati yang semakin berat pada proses detoksifikasi sehingga hati mengalami pembengkakan.

#### Persentase Berat Jantung

Rata-rata persentase berat jantung ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

| Rata-rata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Persentase berat jantung dari yang tertinggi secara berurutan adalah perlakuan D: 0.49 %, C: 0.45%, B: 0.44 % dan A: 0.37 %. Untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum terhadap persentase berat hati dilakukan analisis statistik. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan rebusan tepung kulit manggis dalam air minum memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (<math>P&gt;0.05</math>), Rataan persentase berat jantung yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 0.37-0.49 %, hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Hayati (2014) yaitu berkisar antara 0.41-0.51 %.</p> | <p>kontraksi yang berlebihan. Bobot jantung tergantung pada jenis, umur, besar dan aktivitas hewan (Ressang, 1984). Persentase bobot jantung pada penelitian ini berada dalam kisaran normal dan tidak terlihat adanya kelainan-kelainan fisik pada jantung. Hal tersebut memberikan indikasi bahwa penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum sampai taraf 3 % tidak menyebabkan kontraksi yang berlebihan pada otot jantung, sehingga tidak mempengaruhi persentase jantung. Frandson (1992) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung.</p> |

Pembesaran ukuran jantung biasanya juga disebabkan adanya penambahan jaringan otot jantung. Dinding jantung mengalami penebalan, sedangkan ventrikel relatif menyempit apabila otot menyesuaikan diri pada Tabel 4. Rata-rata Persentase Berat Gizzard

#### Persentase Berat Gizzard

Rata-rata persentase berat rempela ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

| Perlakuan | Persentase Rempela (%) |
|-----------|------------------------|
| A         | 1.79                   |
| B         | 1.77                   |
| C         | 1.77                   |
| D         | 1.76                   |
| Rata-rata | 1.77                   |

Persentase berat gizzard dari yang tertinggi secara berurutan adalah perlakuan A : 1.79 %, B : 1.77%, C : 1.77 % dan D : 1.76 %. Untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan tepung kulit manggis dalam air minum terhadap persentase berat rempela dilakukan analisis statistik.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap persentase berat gizzard ayam broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

persentase rempela yang diperoleh selama penelitian yaitu 1.76% – 1.79%, hasil ini lebih tinggi dari penelitian Hayati (2014) yaitu berkisar antara 1.63-1.65%. Hasil setiap perlakuan masih cukup memenuhi standart, Maya (2002) menyatakan bahwa persentase rempela ayam pedaging adalah pada kisaran 1.6 – 2.5 %.

Tidak adanya perbedaan persentase berat gizzard antar perlakuan A,B,C dan D disebabkan karena laju pertumbuhan maupun bobot badan akhir ayam broiler yang diberi rebusan tepung kulit manggis dalam air minum tidak

berbeda dengan kontrol. Selain itu, kandungan serat kasar ransum pada setiap perlakuan relatif sama sehingga aktivitas gizzard untuk mencerna makanan tidak mengakibatkan penebalan urat daging gizzard yang dapat menyebabkan pembesaran ukuran rempela.

Gizzard merupakan organ yang memiliki otot unik yang penting sekali dalam proses penggilingan pakan. Gizzard berfungsi memperkecil partikel pakan secara mekanik. Faktor yang mempengaruhi gizzard adalah ukuran

ternak dan jenis pakan yang dikonsumsi. Pemberian grit dalam pakan dan bertambahnya kandungan serat kasar pakan dapat mempengaruhi rempela (Moran, 1992).

#### Persentase Berat Pankreas

Berat pankreas diperoleh dengan cara menimbang organ pankreas, angka yang diperoleh kemudian dibagi dengan berat hidup dan dikalikan 100 Rata-rata persentase berat pankreas ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rata-rata Persentase Pankreas

| Perlakuan | Persentase Pankreas (%) |
|-----------|-------------------------|
| A         | 0.15                    |
| B         | 0.16                    |
| C         | 0.16                    |
| D         | 0.16                    |
| Rata-rata | 0.15                    |

Persentase pankreas dari yang tertinggi secara berurutan adalah perlakuan D : 0.16 %, C : 0.16%, B : 0.16 % dan A : 0.15%. Rata - rata berat pankreas dari hasil penelitian ini adalah 0.15-16 sedikit lebih rendah dari literatur Murtidjo (1987) yang menyatakan bahwa rata - rata berat pankreas berkisar antara 0.15 – 0.16 %. Untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan tepung kulit manggis dalam air minum terhadap persentase berat pankreas dilakukan analisis ragam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum tidak memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap rata - rata berat pankreas ayam broiler. Tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap rata - rata berat pankreas ayam broiler yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit manggis sampai level 3% dalam air minum cukup aman untuk

digunakan karena tidak mengganggu sistem kerja dari organ pankreas.

Meski secara statistik penambahan ekstrak kulit manggis dalam air minum ayam broiler memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap berat pankreas, tetapi secara numerik penggunaan tepung kulit manggis dalam air minum cukup memberikan pengaruh terhadap berat pankreas ayam pedaging, dari Tabel 9 dapat dilihat perlakuan yang diberi ekstrak kulit manggis berat pankreas lebih tinggi dari kontrol.

Adanya tanin dalam tepung kulit manggis juga dapat menyebabkan pembesaran pankreas. Pembesaran pankreas diduga sebagai respon kerja pankreas terhadap tanin. Lebih lanjut ditekankan oleh Ahmad *et al.* (1990) bahwa pemberian tanin sebanyak 1.35% ke dalam ransum ayam broiler belum berpengaruh terhadap bobot pankreas, namun bila dosisnya dinaikkan menjadi

2.5% maka akan terjadi pembesaran pankreas.

Pankreas merupakan suatu kelenjar yang berfungsi sebagai kelenjar endokrin maupun kelenjar eksokrin. Menurut Indarto (1990) pankreas mengeluarkan getah pankreas yang mengandung enzim amilase, protease, lipolitik yang berguna untuk menghidrolisis pati, pepton dan lemak yang kemudian diekskresikan ke duodenum. Disamping itu kecepatan sekresi dari getah pankreas dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang masuk ke dalam usus halus (Whittow, 2000). Fungsi eksokrin pankreas adalah mensuplai enzim yang mencerna karbohidrat, protein dan lemak ke dalam lumen usus halus (Yuwanta, 2004). Apabila nutrisi yang masuk dalam tubuh unggas lebih banyak dimungkinkan pankreas mengeluarkan enzim - enzim untuk mencerna nutrisi tersebut, hal ini dapat mengganggu fungsi pankreas yang berakibat pada kerusakan serta pembesaran pankreas itu sendiri.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penambahan rebusan tepung kulit manggis dalam air minum, tidak berpengaruh nyata terhadap persentase lemak abdominal dan bagian organ dalam (hati, jantung, gizzard dan pankreas) ayam broiler. Rata-rata persentase lemak abdominal 1.24 %, persentase hati, jantung, gizzard dan pankreas masing-masing sebesar 1.95%; 1.43%; 1.77% dan 0.15%.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, A E., R. Smithhard dan M. Ellis. 1990. Activities of the pancreas and mucosa of the small intestine in growing broiler cockerels fed on tannin containing diets. *British J. Of Nutr.* 65:189-197.

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Blakely, J dan D.H. Bade, 1991. Ilmu peternakan. Diterjemahkan oleh Srigandono, Bambang. UGM Press: Yogyakarta.
- Dinas Tanaman Pangan Kuantan Singingi. 2012. Laporan tahunan produksi buah manggis . Kuantan Singingi.
- Dwidjoseputro. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak Edisi ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Hayati, Y. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana.L*) dalam Ransum Terhadap Persentase Lemak Abdominal dan Berat Organ Dalam Ayam Broiler. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan.
- Knarreborg, A., M.A. Simon, R. M. Engberg, B.B. Jensen, dan G.W. Tannock. 2002. Effects of Dietary Fat Source and Subtherapeutic Levels of Antibiotic on The Bacterial Community in The Ileum of Broiler Chickens at Various Ages. *Applied and Environmental Microbiology.* 5918-5924.
- Lu, J., U. Idris, B. Harmon, C. Hofacre, J. Maurer and Margie D. Lee. 2003. Diversity and Succession of the Intestinal Bacterial Community of the Maturing Broiler Chicken. *Applied and Environmental Microbiology.* 6816-6824.
- Maya. 2002. Pengaruh penggunaan medium *Ganoderma lucidum*

- dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak dan Kolestreol Daging Serta Organ Dalam. [Skripsi]. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Murtidjo, B.A. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Cetakan pertama. Kanisius, Yogyakarta.
- Nagota Y, Sakamoto K, Shiratsuchi H, Ishii T, Yano M, Onta H. 2006. Flavonoid composition of fruit tissue of citrus species. *Biosci Biotechnol Biochem.* 70:178-192.
- Permana, A. W. 2011. Kulit Buah Manggis dapat Menjadi Minuman Instan Kaya Antioksidan. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr322102.pdf>. Diakses pada 5 Desember 2013
- Ressang, A. A. 1984. *Patologi Khusus Veteriner*. Edisi ke-2. Percetakan Bali, Bali.
- Robinson, T 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Edisi ke-4 Terjemahan Kosasih Padmawanita. ITB Press. Bandung.
- Sitepoe, M. 1993. Kolesterol Fobia dan Keterkaitannya dengan penyakit jantung. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sturkie, P. D. 1976. *Avian Physiology*. 3<sup>th</sup>Ed. Spinger-Verlag, New York.
- Summers, J.D, D.Spartt and J.L. Atkinson. 1992. Broiler Weight Gain and Carcass Composition When Fed Diets Varying in Amino Acid Balance, Dietary and Protein Level. *Poul.Sci* 71:263-273.
- Whittow, G. C. 2000. *Turkie's Avian Physiology*. Department of Physiology John A. Burns School of Medicine University of Hawaii at Manoa Hanolulu, Hawaii.
- Whittow, G. 2002. *Strukies Avian Phsycology*. 5<sup>th</sup>. Academic Press. USA.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.