

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG KEPITING SAWAH (*Parathelphusa maculata*)
DALAM PAKAN TERHADAP
KUALITAS KARKAS AYAM PEDAGING**

Zeina Rafika¹, Osofjan² dan Eko Widodo²

1. Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

2. Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

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

E-mail : zeinarafika@gmail.com, E-mail : osofjan@yahoo.com

Abstract

This research aimed to evaluate the effects of utilization of freshwater crab meal mixture in broiler feed on broiler carcass quality. A hundred unsex Lohmann were allotted to 20 plots, each plot filled with 5 chickens at the age of 21 days. They were fed experimental feed and given water *ad libitum*. The experiment has 4 treatments and 5 replications. P0 is feed control (0 % freshwater crab meal), P1 feed with 3% freshwater crab meal, P2 feed with 6 % freshwater crab meal and P3 feed with 9 % freshwater crab meal. The variables measured were carcass percentage, percentage of abdominal fat, intestinal organ weight and carcass cholesterol content. All the data was analyzed using analysis of variance with Completely Randomized Design (CRD). If there is a difference between the effect of the treatment was followed by Duncan's Multiple Test Distance. The results of research showed that the use of freshwater crab meal in the feed does not provide significant differences effect ($P > 0.05$) on the percentage of carcass, abdominal fat, gizzard weight, and spleen weight but give real effect ($P < 0.01$) to the weight of the heart, liver and carcass cholesterol content. It can be concluded that utilization of freshwater crab meal in feed decrease broiler carcass quality. It is suggested to use of 6 % freshwater crab meal in broiler feed.

Keywords : percentage of carcass, abdominal fat, gizzard weight, spleen weight, carcass cholesterol content

I. PENDAHULUAN

Tepung kepiting sawah terbuat dari kepiting sawah yang semua bagian tubuhnya diambil kemudian dioven selama 3 hari dan digiling sampai halus. Kepiting sawah merupakan salah satu hama tanaman padi (*Oryza sativa*). Kepiting sawah mengganggu tanaman padi dengan cara memotong batang tanaman padi yang masih berumur 1 bulan untuk dijadikan makanannya, membuat lubang-lubang sarang di pematang sawah dan tepi saluran irigasi, serta merusak saluran air yang dibutuhkan untuk mengairi sawah (Aprillia, 2011).

Kepiting sawah belum mempunyai musuh alami sehingga populasi kepiting

sawah akan selalu meningkat dan tersedia di alam. Selain berprotein tinggi, murah dan jarang dimanfaatkan untuk manusia kepiting sawah dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak sebagai sumber protein dengan kandungan protein kasar sebesar 27 % (Hasil Analisis Proksimat Laboratorium NMT, Fapet UB). Menurut Sudhakar *et al.*, (2009) kandungan protein dan asam amino esensial maupun non esensial pada kepiting sawah jenis *Parathelphusa maculata* tergolong lengkap, untuk asam amino esensial yaitu leusin 8,36 %, arginin 8,38 % dan lisin 6,96 %, sedangkan untuk asam amino non esensial antara lain asparagin mencapai 12,87 %, asam glutamat 11,53 % dan tirosin 1,91 %. Menurut Andi *dkk.*, (2009) asam amino

berfungsi sebagai penyusun daging dalam karkas. Asam amino merupakan suatu kerangka molekul penting penyusun protein sebagai hasil akhir pemecahan protein yang dibutuhkan oleh tubuh dan merupakan komponen akhir protein yang mempunyai fungsi metabolisme sangat penting, yaitu sebagai penyusun protein struktural, enzim dan hormon

Kepiting sawah mengandung kitin sebesar 6,83 – 8,87 %. Kitin tersebut dapat menurunkan kolesterol daging karena memiliki kemampuan dalam menekan sintesis kolesterol (Bolat *et al.*, 2010). Menurut Rismana (2003) kitin tidak dapat dicerna sehingga tidak mempunyai nilai kalori. Kitin memiliki kemampuan dalam mengikat lemak sehingga bila lemak terikat oleh kitin akan menjadi senyawa yang tidak dapat diabsorpsi oleh tubuh. Selain dapat mengikat lemak tubuh, kitin juga memiliki kemampuan dalam menurunkan kandungan *low density lipoprotein* (LDL) kolesterol sekaligus dapat meningkatkan komposisi *high density lipoprotein* (HDL) kolesterol baik.

Menurut Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya tersebut kandungan Lemak Kasar (LK) kepiting sawah tergolong tinggi. Lemak dalam pakan meningkat maka bobot badan dan persentase bobot lemak abdominal juga meningkat. Kelebihan energi asal lemak segera akan disimpan dalam tubuh karena pencernaan lemak sekitar 90 %. Lemak ini akan disimpan di bagian *subcutan* dan rongga perut (lemak abdominal). Perbedaan jumlah lemak abdominal juga diakibatkan oleh perbedaan laju pertumbuhan ayam pedaging (Amrullah, 2004). Lemak abdominal sangat erat

hubungannya dengan bobot karkas, jika lemak abdominal tinggi maka bobot karkas akan rendah karena tidak adanya energi yang berlebih sehingga tidak ada timbunan lemak abdominal demikian pula sebaliknya. Persentase bobot lemak abdominal dalam keadaan normal berkisar antara 1 - 2,5 % dari bobot badan (Lesson, 2000).

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan tepung kepiting sawah dalam pakan terhadap persentase karkas, organ dalam, lemak abdominal dan kolesterol karkas.

II. MATERI dan METODE

Penyiapan tepung kepiting sawah.

Bahan tepung kepiting sawah yang akan digunakan pada penelitian ini adalah kepiting sawah segar sebanyak 30 kg yang didapatkan dari petani di Desa Ngijo Kabupaten Malang dengan harga Rp 2.000,00/kg segar. Kepiting sawah dicuci dan dihancurkan cangkangnya agar kepiting sawah mati. Kemudian dioven dalam suhu 60 – 70 °C selama 3 hari dan kemudian digiling sampai halus.

Komposisi Pakan Perlakuan

Empat macam pakan perlakuan dengan komposisi *iso energy* disusun berdasarkan kebutuhan ayam pedaging (NRC, 1994). Perbedaan penggunaan tepung kepiting sawah sebanyak 0; 3; 6 dan 9 % dalam pakan yang untuk selanjutnya dinotasikan sebagai P0, P1, P2, dan P3 (Tabel 1) merupakan Susunan pakan perlakuan dan kandungan pakan perlakuan.

Tabel 1. Susunan pakan perlakuan dan kandungan pakan perlakuan.

Bahan Pakan	Susunan Pakan Perlakuan (%)			
	P0*	P1*	P2*	P3*
Jagung	51,3	50,5	49,7	49
Bekatul	14	14,7	15,3	16
Bungkil kedelai	22,5	20,1	17,7	15,3
Tepung ikan	9	9	9	9
Tepung keping sawah	0	3	6	9
Minyak	2	1,8	1,7	1,5
CaCO ₃	1,1	0,7	0,4	0,1
Premik	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	100	100	100	100
Kandungan zat makanan pakan perlakuan :				
Energi Metabolis (Kkal/kg)	3035,55	3043,09	3050,63	3058,18
Protein Kasar (%)	21,12	20,92	20,72	20,51
Serat Kasar (%)	4,15	4,27	4,40	4,52
Lemak Kasar (%)	4,03	4,73	5,43	6,10
Kalsium (%)	0,90	0,79	0,68	0,56
Fosfor (%)	0,46	0,45	0,44	0,43
Lisin (%)	1,32	1,25	1,19	1,12
Metionin (%)	0,44	0,44	0,43	0,43

* P0 : Pakan tanpa penggunaan tepung keping sawah, P1 : Pakan dengan penggunaan 3 % tepung keping sawah, P2 : Pakan dengan penggunaan 6 % tepung keping sawah, P3 : Pakan dengan penggunaan 9 % tepung keping sawah

Ayam percobaan dan pemeliharaannya

Penelitian ini menggunakan ayam pedaging berumur 21 hari *strain Lohmann 202 Grade 2 (Gold)*, diproduksi oleh PT. Multi Breeder Adhirama Indonesia Tbk. (*straight run* atau *unsexed*) sebanyak 100 ekor dan dipelihara selama 35 hari dengan bobot awal 860,32 gram. Dimasukkan ke dalam kandang penelitian secara acak untuk 4 pakan percobaan (1 pakan kontrol, dan 3 pakan perlakuan) dan masing-masing perlakuan pakan menggunakan 5 ekor ayam berumur 21 hari dalam suatu Rancangan Acak Lengkap. Kandang pemeliharaan dialasi dengan sekam padi yang diganti secara berkala dan dipelihara pada suhu ruang. Pakan yang diberikan dalam bentuk tepung (*mash*) dan air minum diberikan *ad-libitum*. Ayam diberi vaksin ND 2 kali, yaitu pada umur 7 hari (vaksin *Medivac ND Hitctner B1*) dan umur 14 hari (vaksin *Medivac ND La Sota*). Pemanas DOC menggunakan bahan bakar minyak gas dan dibantu dengan lampu dop 25 watt pada masing-masing petak yang

sekaligus berfungsi sebagai penerangan. Pemeliharaan dan sanitasi kandang dilakukan rutin sesuai prosedur pemeliharaan yang baik

Pengumpulan data

Data performan ayam pedaging meliputi konsumsi pakan, bobot hidup, dan konversi pakan dilakukan selama 5 minggu periode penelitian, sedangkan presentase bobot karkas, presentase lemak abdominal, presentase bobot organ pencernaan dan kadar kolesterol karkas dilakukan pada akhir periode pemeliharaan. Konsumsi pakan (g/ekor) diukur dengan mengurangi pakan yang diberikan dengan sisa pakan, bobot hidup umur 3 minggu dan bobot hidup akhir (g/ekor) dilakukan dengan menimbang ayam pedaging menggunakan timbangan digital (kapasitas 3 kg) Presentase karkas dihitung dengan membagi bobot karkas dengan bobot hidup. Presentase lemak abdominal dan presentase bobot organ pencernaan ditimbang dengan timbangan digital dan dikonversikan pada per 100 g bobot hidup. Data hasil

penelitian dicatat dan ditabulasi menggunakan program Excel. Data dianalisis dengan menggunakan analisis Ragam Anova dari Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila

ada perbedaan pengaruh diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's.

III. HASIL dan PEMBAHASAN.

Persentase Bobot Karkas.

Tabel 2 Pengaruh penggunaan tepung keping sawah terhadap performan ayam pedaging

Variabel yang diamati	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
% Bobot Karkas	68,64±0,49	67,55±3,04	68,14±1,77	67,65±4,52
% Lemak Abdominal	1,31±0,10	1,38±0,12	1,35±0,05	1,45±0,08
Bobot Organ Dalam				
Jantung (%)	0,55±0,02 ^a	0,59±0,03 ^a	0,58±0,02 ^{ab}	0,61±0,03 ^b
Hati (%)	1,52±0,14 ^A	1,79±0,08 ^{BC}	1,73±0,05 ^B	1,90±0,06 ^C
Ampela (%)	1,36±0,10	1,47±0,11	1,42±0,08	1,52±0,16
Limpa (%)	0,17±0,010	0,18±0,009	0,18±0,002	0,19±0,009
Kolesterol Daging (mg/g)	79,06±0,67 ^A	78,87±0,47 ^A	79,33±0,52 ^B	80,39±0,72 ^C

Tabel 2 menampilkan pengaruh penggunaan tepung keping sawah terhadap performan ayam pedaging. Bobot hidup ayam pedaging berumur 21 hari yang digunakan seragam yakni 860,32±47,44. Perlakuan penggunaan TKS pada ayam pedaging menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap persentase bobot organ hati, persentase bobot organ jantung dan kadar kolesterol daging bagian paha.

Persentase bobot karkas paling baik terdapat pada P0 karena dengan bobot 1981 g dapat menghasilkan bobot karkas sekitar 1359,60 g dan persentase bobot karkas yang didapatkan sekitar 68,64 %. Persentase bobot karkas yang paling jelek adalah P1 karena dengan bobot 1838,2 g hanya dapat menghasilkan bobot karkas sekitar 1242,00 g dengan persentase bobot karkas 67,55 %. Rata-rata bobot karkas ayam yang dipotong pada penelitian ini berkisar antara 1221 - 1359 g dengan persentase bobot karkas antara 68,64 - 67,55 %.

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata ($P>0.05$) terhadap persentase bobot karkas. Tidak adanya perbedaan yang nyata ini disebabkan karena penggunaan tepung keping sawah dalam pakan juga memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap bobot karkas. Perhitungan statistik bobot karkas berkaitan erat dengan persentase bobot karkas sehingga perlakuan dengan penggunaan tepung keping sawah dalam pakan juga akan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap persentase bobot karkas.

North (1992) menyatakan bahwa bobot karkas yang semakin tinggi dipengaruhi oleh bobot ayam yang dipotong. Peningkatan bobot karkas dipengaruhi juga oleh konsumsi pakan. P0 memiliki bobot karkas yang lebih tinggi karena konsumsi yang dikonsumsi lebih rendah daripada P1, P2 dan P3 sehingga menghasilkan FCR yang terbaik (Tabel 3).

Tabel 3. Konsumsi pakan, Konsumsi protein dan Konsumsi energi.

Perlakuan	Konsumsi pakan (g/ekor/21 hari)	Konsumsi protein (g/ekor/21 hari)	Konsumsi energi (Kkal/kg/21 hari)
P0	2168,00	457,88	6581,07
P1	2210,16	462,36	6725,71
P2	2187,40	455,32	6672,94
P3	2239,04	459,22	6847,38

Persentase Bobot Lemak Abdominal.

Hasil analisa statistik (Tabel 2) menunjukkan bahwa penggunaan kepiting sawah dalam pakan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) terhadap persentase bobot lemak abdominal. Tidak adanya perbedaan yang nyata disebabkan kandungan energi metabolis pakan antar perlakuan hampir sama yaitu 3035 – 3058 Kkal/kg sehingga menghasilkan lemak abdominal yang hampir sama pula.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kisaran hasil rata-rata lemak abdominal selama penelitian adalah sebesar 1,30 - 1,45 %. Syzka., *dkk* (2009) menyatakan bahwa akumulasi total lemak abdominal dan penyebarannya pada bagian – bagian tubuh ayam pedaging dipengaruhi oleh pakan.

Persentase Bobot Organ Dalam

Hasil analisis statistik (Tabel 2) menunjukkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah dalam pakan terhadap rata-rata bobot jantung ayam pedaging berbeda nyata. Dari hasil penelitian diketahui rata-rata bobot jantung berkisar 0,55 - 0,61 %. Melalui hasil Analisis Ragam dengan Uji Jarak Berganda Duncan's dapat diketahui bahwa antara perlakuan P3 memiliki rataan bobot jantung yang tertinggi dan terdapat perbedaan yang nyata dengan P0, P1 dan P2. Ayam yang diberi pakan dengan penggunaan tepung kepiting sawah menghasilkan persentase bobot jantung yang lebih tinggi dibandingkan

dengan pakan kontrol. Perbedaan yang terjadi diduga juga karena adanya perbedaan aktivitas ayam pada masing-masing perlakuan, sesuai dengan pernyataan Indarto., *dkk* (2011) bahwa ukuran jantung sangat dipengaruhi oleh jenis, umur, besar dan aktivitas ternak.

Hasil analisis statistik (Tabel 2) menunjukkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap rata-rata bobot hati ayam. Melalui hasil analisis ragam dengan Uji Jarak Berganda Duncan's dapat dilihat bahwa P3 memiliki bobot jantung yang lebih besar dan berbeda sangat nyata dengan P1, P2 dan P3, sedangkan P1 dan P2 tidak berbeda nyata. Rata-rata warna hati yang diamati dari P0 sampai P3 warnanya sama yaitu coklat kemerahan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata bobot ampela adalah 1,36 - 1,52 %. Hal ini sesuai dengan pendapat Putnam (1991) yang menyatakan bahwa bobot ampela ayam pedaging berumur 35 hari adalah sekitar 1,30 - 2,00 %. Pengaruh perlakuan diketahui dengan cara analisis statistik.

Hasil Analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah dalam pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot limpa ayam pedaging ($P > 0.05$). Rata-rata bobot limpa dari hasil penelitian berkisar antara 0,17 - 0,19 %. Rata-rata bobot limpa yang dihasilkan pada penelitian sesuai dengan Putnam (1991) yang menyatakan bahwa persentase limpa ayam pedaging yang berumur 35 hari berkisar antara 0,17 – 0,21 %.

Kadar Kolesterol Daging Bagian Paha.

Kadar kolesterol daging paha diperoleh dari pengujian kadar kolesterol menggunakan Uji Lieberman-Burchard dari Tabel 3. diketahui kadar kolesterol daging paha selama penelitian yang terdiri dari perlakuan P0 ($79.06 \pm 0,66$) mg/g, P1 ($78,87 \pm 0,47$) mg/g, P2 ($79,33 \pm 0,52$) mg/g, P3 ($80,39 \pm 0,72$) mg/g. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap rata-rata kandungan kolesterol daging. Kandungan kolesterol pada P3 lebih tinggi dibandingkan dengan P0, P1 dan P2. Melalui hasil analisis ragam dengan Uji Jarak Berganda Duncan's dapat dilihat bahwa P3 memiliki kadar kolesterol yang lebih besar dan berbeda sangat nyata dengan P0, P1 dan P2 sedangkan P0 dan P1 tidak berbeda nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah meningkatkan kadar kolesterol daging.

Kitin pada tepung kepiting sawah yang seharusnya dapat mengikat kolesterol, dalam penelitian ini tidak mampu mengikat kolesterol, sehingga kadar kolesterol pada P1, P2 dan P3 masih tergolong tinggi. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Rismana (2003) bahwa Kitin memiliki kemampuan dalam mengikat lemak sehingga bila lemak terikat oleh kitin akan menjadi senyawa yang tidak dapat diabsorpsi oleh tubuh

KESIMPULAN

Penggunaan tepung kepiting sawah dalam pakan tidak meningkatkan persentase karkas, lemak abdominal, berat ampela, berat limpa, tetapi meningkatkan berat jantung dan hati serta kandungan kolesterol daging paha ayam pedaging. Penggunaan tepung kepiting sawah 6 % dalam pakan menghasilkan kualitas karkas yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2004. Nutrisi Ayam Pedaging. Cetakan ke-1. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor.
- Andi, F., Sofyan, A., Julendra, H dan Damayanti, E. 2009. Persentase Karkas Ayam Pedaging yang Diberi Tepung Cacing Tanah sebagai Suplemen Pakan Pengganti Antibiotik. *Jurnal Veteriner IPB* 3 (2) : 28-38
- Aprillia, D. 2011. Pemanfaatan Kepiting Sawah. <http://scribd.com/kepiting-sawah/pdf> Diakses 30 September 2012.
- Bolat, Y., Bilgin, S., Izci, L and Gunhi, A. 2010. Chitin-Chitosan Yield of Freshwater Crab. *Pakistan Veterinary Journal*. 30(4); page 227-232.
- Indarto, E., Jamhari., Zahra, F., Zuprizal dan Kustantinah. 2011. Pengaruh Penggunaan *Dried Distillers Grain With Soluble (DDGS)* pada Ransum Berenergi Rendah terhadap Karkas, Lemak Abdominal, dan Hati Ayam Ayam pedaging. *Buletin Peternakan* Vol. 35(2): 71-78.
- Lesson, S. 2000. Pengaruh Penggunaan Ampas Tahu terhadap Efisiensi Penggunaan Protein oleh Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmiah UNDIP* 2 (1) : 11-17
- North, M.O. 1992. *Commercial Chicken Production Manual*. 3rd edition. Avi Publishing.Co.Inc. Westport.
- Putnam, P.A. 1991. *Handbook of Animal Science*. Academy Press. San Diego.
- Rismana, E. 2003. Serat Kitosan Mengikat Lemak. Pusat Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Farmasi

dan Medika. Balai Pusat Penelitian Terpadu. Jakarta.

Sudhakar, M., Manivanna, K and Soundrapandian, P. 2009. Nutritive Value Of Hard and Soft Shell Crabs Of *Parathelphusa maculata* (Herbst). International Journal of Animal and Veterinary Advances. 1(2); page 44-48.

Syzka, M.G., Supratman, H dan Abun. 2009. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Bobot Karkas dan Bobot Lemak Abdominal Ayam Ayam pedaging Umur 3-5 Minggu. J. Agroland 16 (1): 105-112.