

## **EFFECT OF FRESHWATER CRAB MEAL (*Parathelphusa maculata*) IN FEED ON BROILER PERFORMANCES**

**Dani Dwi Utami<sup>1</sup>, Eko Widodo<sup>2</sup> and Osfar Sjojfan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Student at Animal Nutrition Department, Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang

<sup>2</sup>Lecturer at Animal Nutrition Department, Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang

Email: [daniutami49@yahoo.com](mailto:daniutami49@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

This research aimed to evaluate effects of utilization of freshwater crab meal mixture in broiler feed on broiler production performances. One hundred unsex Lohmann chickens were allotted to 20 plots, each plot filled with 5 chickens at the age of 21 days. They were fed experimental feeds and given water *ad libitum*. The experiment had 4 dietary treatments, namely P0 control feed (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. Each treatment was repeated 5 times and 5 chickens. The variables measured were feed consumption, body weight gain, feed conversion, Income Over Feed Cost (IOFC) and index of production (IP). All the data were analyzed by using analysis of variance with Completely Randomized Design (CRD). If there is a significant difference between the treatments then followed by Duncan's Multiple Range Test. The results of research showed that the used of freshwater crab meal in feed significantly affected ( $P < 0,05$ ) body weight gain and Income Over Feed Cost (IOFC), and highly significantly affected ( $P < 0,01$ ) feed consumption, feed conversion and index of production. It can be concluded that utilization of freshwater crab meal in feed could not improve broiler production performances. The best result level of freshwater crab meal is 6 % because it shows the same production performances to control group.

---

Keywords: freshwater crab meal, feed, broiler, production and performance.

## **PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG KEPITING SAWAH (*Parathelphusa maculata*) DALAM PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI AYAM PEDAGING**

**Dani Dwi Utami<sup>1</sup>, Eko Widodo<sup>2</sup> dan Osfar Sjojfan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

Email: [daniutami49@yahoo.com](mailto:daniutami49@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung kepiting sawah (TKS) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Sebanyak 100 ekor ayam strain Lohmann tanpa dibedakan jenis kelaminnya dibagi dalam 20 sekat, tiap sekat berisi 5 ekor ayam saat umur 21 hari. Percobaan ini menggunakan 4 perlakuan, yaitu P0 pakan kontrol (0 % penggunaan TKS), P1 pakan dengan 3 % penggunaan TKS, P2 pakan dengan 6 % penggunaan TKS dan P3 pakan dengan 9 % penggunaan TKS. Setiap perlakuan diulang 5 kali dan setiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam. Variable yang diamati adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), konversi pakan, *Income Over Feed Cost* (IOFC) dan indeks produksi (IP). Semua data dianalisis dengan menggunakan analisis Ragam dari Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila terdapat perbedaan pengaruh antar perlakuan, maka perlakuan dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan's. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TKS memberikan pengaruh perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan

bobot badan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC), memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi pakan, konversi pakan dan indeks produksi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah tidak dapat meningkatkan penampilan produksi ayam pedaging. Level 6 % penggunaan tepung kepiting sawah memberikan hasil terbaik pada penampilan produksi ayam pedaging karena memiliki penampilan produksi yang sama dengan pakan kontrol.

---

Kata kunci: Tepung kepiting sawah, pakan, ayam pedaging dan penampilan produksi.

## PENDAHULUAN

Daging ayam lebih banyak diminati oleh masyarakat Indonesia dibandingkan daging sapi dan kambing, selain karena harganya yang lebih murah, daging ayam mudah didapat dan rasanya pun tak kalah enak dengan daging yang lain. Daging ayam merupakan hasil utama dari ayam pedaging. Ayam pedaging banyak dipelihara di Indonesia karena manajemen yang mudah dan kecepatan produksi yang membuat para peternak lebih cepat mendapatkan keuntungan.

Beternak ayam pedaging perlu memperhatikan bibit, manajemen pemeliharaan dan pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Ketiga hal tersebut berperan penting dan berpengaruh terhadap produksi ayam pedaging, diantaranya penampilan fisik, bobot badan dan kualitas karkas.

Salah satu kendala yang dihadapi para peternak ayam pedaging adalah biaya pakan yang sangat mahal. Harga pakan yang semakin meningkat membuat para peternak memilih cara lain untuk menyusun pakan yang baik dengan harga seminimal mungkin. Harga pakan yang meningkat juga mempengaruhi harga daging, sebagai upaya menghindari kerugian. Untuk mengatasi kendala tersebut, ada beberapa alternatif yang dapat digunakan, diantaranya

penambahan bahan pakan seperti tepung kunyit, tepung kumis kucing, tepung ikan, tepung kepiting sawah, dsb. Penelitian ini akan mencoba menggunakan penambahan tepung kepiting sawah dalam pakan ayam pedaging periode *finisher*.

Kepiting sawah atau yuyu adalah binatang bercapit yang kerap didapati di sungai-sungai, danau dan persawahan, termasuk di parit-parit dan tanah becek di sekitarnya. Jenis-jenis kepiting sawah biasanya tergolong ke dalam family *Parathelphusidae* atau *Gecarcinucidae*, superfamilia *Gecarcinucoidea*. Berbeda dengan kepiting laut yang sepasang kaki belakangnya berbentuk pipih, kaki kepiting sawah semuanya memiliki ujung lancip. Tempurung punggung kepiting sawah umumnya berwarna kecoklatan, kehitaman, hingga ungu gelap, kerap memiliki lekukan seperti bekas terinjak tapak kaki kuda. Tepi tempurungnya kadang-kadang ada yang memiliki beberapa duri kecil (Anonimus, 2009<sup>b</sup>).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung kepiting sawah (*Parathelphusa maculata*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang kemitraan Desa Ploso, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar selama 35 hari. Bahan pakan dan pakan dianalisis di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

### Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging strain Lohmann sebanyak 100 ekor, menggunakan tipe kandang *opened housed* dengan sistem lantai panggung, antar perlakuan diberikan sekat sebanyak 20 unit. Kepiting sawah yang digunakan diperoleh dari petani Desa Ngijo, Malang, pembuatan tepung kepiting sawah dilakukan dengan cara kepiting sawah dibersihkan dan dicuci, kemudian dioven suhu 60 – 70 °C selama 4-5 hari, kemudian diangin-anginkan 1 jam, kepiting sawah digiling hingga menjadi tepung. Bahan pakan kontrol yang digunakan adalah bungkil kedelai (22,5 %), jagung (51,3 %), bekatul (14 %), tepung ikan (9 %), CaCO<sub>3</sub>(1,1 %), minyak (2 %) dan premix (0,1 %). Pakan disusun berdasarkan *dilution method*. Pakan perlakuan diberikan saat ayam berumur 21 hari selama 14 hari.

### Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan Lapangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, setiap perlakuan diulang 5 kali dan setiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan, yaitu penambahan tepung kepiting sawah 0 % (P0); 3 % (P1); 6 % (P2) dan 9 % (P3) dengan mengurangi porsi dari pakan kontrol.

## Variabel Penelitian

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah penampilan produksi ayam pedaging yang meliputi :

1. Konsumsi pakan, adalah selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan atau angka yang menunjukkan rata-rata jumlah pakan yang dapat dikonsumsi seekor ayam sesuai periode pemeliharaan (g/ekor) (Scott *et al.*, 1992)
2. Pertambahan bobot badan (PBB) (g/ekor), adalah selisih bobot badan pada saat akhir tertentu dengan bobot badan semula (Rizal, 2006).
3. Konversi pakan, adalah pembagian jumlah pakan yang dikonsumsi pada minggu tertentu dengan pertambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu pula (Rizal, 2006)
4. *Income Over Feed Cost* (IOFC) (Rp), adalah pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi pendapatan hasil penjualan ayam hidup dengan biaya yang diperlukan untuk pakan perlakuan selama penelitian (Suprijatna, 2005).
5. Indeks Produksi (IP) merupakan parameter untuk mengukur tingkat keberhasilan pemeliharaan ternak ayam pedaging (Fadilah, 2004).

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dicatat dan ditabulasi menggunakan program Excel dengan menggunakan analisis Ragam (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila ada perbedaan pengaruh antar perlakuan, maka perlakuan

dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan's (Steel and Torrie, 1981)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data rata-rata konsumsi pakan, PBB, konversi pakan, IOFC dan IP

Perlakuan	Variabel yang diamati				
	Konsumsi Pakan (g/ekor)	PBB (g/ekor)	Konversi Pakan	IOFC (Rp)	Indeks Produksi
P0	2881 ± 13,67 <sup>A</sup>	1065 ± 134,12 <sup>c</sup>	1,60 ± 0,12 <sup>A</sup>	12042 ± 1753,73 <sup>ab</sup>	356 ± 51,02 <sup>B</sup>
P1	2931 ± 16,23 <sup>BC</sup>	920 ± 90,2 <sup>ab</sup>	1,77 ± 0,08 <sup>AB</sup>	10422 ± 1155,34 <sup>a</sup>	297 ± 29,37 <sup>AB</sup>
P2	2903 ± 30,18 <sup>AB</sup>	1063 ± 67,12 <sup>bc</sup>	1,63 ± 0,04 <sup>A</sup>	12603 ± 491,41 <sup>b</sup>	344 ± 14,44 <sup>AB</sup>
P3	2957 ± 43,40 <sup>C</sup>	887 ± 107,85 <sup>a</sup>	1,82 ± 0,10 <sup>B</sup>	10809 ± 1286,78 <sup>a</sup>	284 ± 31,95 <sup>A</sup>

Keterangan : Superskrip huruf kecil (a-c) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Superskrip huruf besar (A-C) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung keping sawah (TKS) memberikan pengaruh perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap PBB dan IOFC, memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi pakan, konversi pakan dan indeks produksi.

### Konsumsi Pakan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan TKS dalam pakan ayam pedaging memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi pakan.

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penggunaan tepung keping sawah dalam pakan ayam pedaging menunjukkan konsumsi pakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Rata-rata konsumsi pakan terendah ( $2881 \pm 13,67$  g/ekor/hari) adalah perlakuan tanpa penggunaan tepung keping sawah atau P0. Sedangkan rata-rata konsumsi tertinggi ( $2957 \pm 43,40$  g/ekor/hari) adalah pada perlakuan P3 yaitu perlakuan dengan penggunaan 9 % tepung keping sawah.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung keping sawah memberikan dampak positif terhadap peningkatan konsumsi pakan. Peningkatan konsumsi pakan disebabkan karena adanya penurunan kandungan energi metabolis dan protein pada tiap perlakuan. Semakin banyak penggunaan tepung keping sawah, semakin menurun kandungan energi metabolis dan proteinnya, sehingga konsumsi pakan meningkat. Kandungan energi metabolis dan protein yang menurun menyebabkan ayam kekurangan energi sehingga ayam mengonsumsi lebih banyak pakan. Amrullah (2004) menyatakan pada penentuan kebutuhan energi sama halnya dengan kebutuhan protein, dapat ditentukan dengan metode percobaan makanan, dalam selang energi tertentu ayam dianggap dapat menyesuaikan konsumsinya dengan kebutuhan. Konsumsi ayam akan menurun tidak saja diakibatkan naiknya suhu keliling tetapi juga oleh tingkat energi dalam pakan. Berkurangnya konsumsi harus diimbangi dengan meningkatkan zat makanan lain, yaitu protein, mineral dan vitamin dengan

anggapan bahwa jumlah kebutuhannya 3 zat makanan terakhir konstan.

Konsumsi pakan merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah pakan atau angka yang menunjukkan rata-rata jumlah pakan yang dapat dikonsumsi seekor unggas sesuai dengan periode pemeliharaan (g/ekor) (Scott *et al.*, 1992). Nilai rata-rata konsumsi pakan pada tabel menunjukkan adanya peningkatan, hal tersebut dikarenakan tepung kepiting sawah memiliki palatabilitas terhadap ayam pedaging. Semakin tinggi penggunaan tepung kepiting sawah cenderung semakin tinggi pula nilai konsumsi pakan pada ayam tersebut. Amrullah (2004) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi pakan adalah palatabilitas. Palatabilitas dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur dan warna pakan yang diberikan.

### **Pertambahan Bobot Badan (PBB)**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan TKS dalam pakan ayam pedaging memberikan pengaruh perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap PBB.

Pakan perlakuan P0 memiliki kandungan protein sebesar 21,12 %, sedangkan pakan perlakuan P3 memiliki kandungan protein sebesar 20,51 %, sehingga konsumsi pakan yang tinggi tidak berpengaruh pada kenaikan bobot badan karena protein pada pakan perlakuan P3 lebih rendah dibanding protein pada pakan perlakuan P0. Scott *et al.* (1982) menyatakan keseimbangan zat-zat makanan terutama protein dan energi sangat penting karena nyata mempengaruhi kecepatan pertambahan bobot badan. Pada ayam pedaging protein dan asam amino berfungsi untuk pembentukan daging dan

mempercepat pertumbuhannya (Anonimus, 2008<sup>a</sup>).

### **Konversi Pakan**

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah dalam pakan memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi pakan.

Hasil penelitian membuktikan bahwa nilai konversi pakan terbaik terdapat pada pakan perlakuan P0. Hal ini dikarenakan pada pakan perlakuan P0 memiliki kandungan protein tertinggi, protein adalah zat makanan yang tidak bisa diganti oleh zat makanan lain seperti lemak dan karbohidrat. Hasil rata-rata konversi pakan juga didukung oleh hasil rata-rata PBB yang menunjukkan adanya nilai tertinggi pada pakan perlakuan P0. Hal ini sesuai dengan pendapat Rizal (2006) yang menyatakan bahwa semakin cepat ternak tumbuh dan masa panen lebih cepat maka jumlah pakan yang dikonsumsi menjadi lebih rendah sehingga konversi pakan kecil, sehingga terjadi peningkatan efisiensi pakan dan penurunan biaya produksi per kilogram berat hidup. Didukung dengan pendapat Sarwono (2000) yang menyatakan semakin baik mutu pakan semakin kecil pula konversi pakannya. Baik tidaknya mutu pakan ditentukan oleh seimbang tidaknya kandungan energi, protein dan asam amino dalam pakan. Pakan yang kekurangan salah satu unsur hara zat makanan akan mengakibatkan ayam memakan pakannya secara berlebihan untuk mencukupi kekurangan zat yang diperlukan tubuhnya.

### ***Income Over Feed Cost (IOFC)***

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tepung kepiting sawah memberikan pengaruh perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap IOFC.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa IOFC paling baik dicapai pada pakan perlakuan P0 yaitu pakan perlakuan tanpa penggunaan tepung kepiting sawah. Adanya perbedaan nyata dalam rata-rata IOFC antar perlakuan ini karena adanya selisih semakin besar dan kecilnya hasil penjualan ayam hidup dengan total biaya pakan yang dikeluarkan selama periode pemeliharaan. Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata PBB dan konversi pakan tertinggi dan terbaik dicapai pada pakan perlakuan P0, sehingga rata-rata IOFC terbaik juga dicapai pada pakan perlakuan P0. Hal ini disebabkan oleh adanya kecepatan tumbuh ayam pedaging, sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi menjadi lebih rendah dan konversi pakan menjadi kecil, kemudian terjadi peningkatan efisiensi pakan dan penurunan biaya produksi ayam tersebut. Amri (2007) menyatakan bahwa IOFC adalah pendapatan yang diperoleh dengan cara mengurangi penerimaan dengan biaya produksi untuk pakan. IOFC didapatkan dengan mengurangi harga berat badan akhir dengan total yang dihabiskan selama penelitian.

### **Indeks Produksi**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tepung kepiting sawah memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan tabel, nilai rata-rata IP pakan perlakuan P0 memiliki nilai tertinggi, didukung dengan adanya nilai rata-rata pada PBB, konversi pakan dan IOFC yang memiliki nilai tertinggi pada pakan perlakuan P0. Semakin tinggi bobot badan, berarti semakin kecil pula nilai konversi pakannya, sehingga semakin besar IOFC, dan semakin bagus pula IP ayam tersebut. Nilai rata-rata IP pada perlakuan P0 ( $356 \pm 51,02$ ) termasuk dalam kriteria sangat baik atau sudah memenuhi standar. Sedangkan nilai IP pada perlakuan P3 ( $284 \pm 31,95$ ) termasuk dalam kriteria kurang. Jika  $IP < 300$  berarti masuk kriteria kurang, jika  $301-325$  berarti masuk kriteria cukup, jika  $IP 326-350$  berarti masuk kriteria baik, jika  $IP 351-400$  berarti masuk kriteria sangat baik dan jika  $IP > 400$  berarti masuk kriteria istimewa (Anonimus, 2009<sup>b</sup>).

### **Perlakuan Terbaik**

Perlakuan terbaik dari hasil penelitian adalah penggunaan tepung kepiting sawah dalam level penambahan 6 % dengan nilai rata-rata konsumsi pakan 2903 g/ekor, pertambahan bobot badan 1063 g/ekor, konversi pakan 1,63, IOFC Rp 12603,- dan indeks produksi 344.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung kepiting sawah (*Parathelphusa maculata*) dalam pakan tidak dapat meningkatkan penampilan produksi ayam pedaging yang meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan, *Income Over Feed Cost* dan indeks produksi. Sedangkan penggunaan tepung kepiting sawah pada

level penambahan 6 % dapat meningkatkan penampilan produksi ayam pedaging.

### Saran

Disarankan dalam pakan ayam pedaging menggunakan tepung kepiting sawah (*Parathelphusa maculata*) pada level penambahan 6 %.

### DAFTAR PUSTAKA

Amri, M. 2007. *Pengaruh Bungkil Inti Sawit Fermentasi dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Mas (Cyprinus caprio,L.)*.

<http://peternakan.litbang.deptan.go.id/semnas/pro06-96.pdf>. Diakses pada 20 Desember 2012.

Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Pedaging*. Cet ke- 2. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.

Anonimus. 2008<sup>a</sup>. *Panduan Pemeliharaan Broiler*. PT. Japfa Comfeed Tbk. Surabaya.

\_\_\_\_\_. 2009<sup>b</sup>. *Pengaruh Tepung Cangkang Rajungan*.  
[http://pustaka.unpad.ac.id/wp.content/uploads/2009/03/pengaruh\\_tepung\\_cangkang\\_rajungan.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wp.content/uploads/2009/03/pengaruh_tepung_cangkang_rajungan.pdf). Diakses pada 13 November 2012.

Fadillah, R. 2004. *Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Rizal, Y. 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Padang: Andalas University Press.

Sarwono. 2000. *Beternak Ayam Buras*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Scott, M. L., M. C. Nesheem and R. J. Young.1992. *Nutrition of The*

*Chicken. 5th Edition*. Scott M.L. and Associates. Ithaca: New York.

Steel R.G.D., and J.H. Torrie. 1981. *Principles and Procedures Statistics*. Second Ed. McGraw-Hill Book Co., Inc., Singapore.

Suprijatna, E. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.