

RESPON BIOLOGIS BROILER TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI LEVEL TEPUNG CANGKANG KEPITING

(Biological Response To The Grant Of Various Broiler Shell Crab Meal Level)

MUH. NUR HIDAYAT

Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sain dan Teknologi UIN Alauddin Makassar
Email: hidayat.peteruin@gmail.com

ABSTRAK

Cangkang kepiting (rajungan) mudah mengalami pembusukan sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, masalah limbah cangkang kepiting ini perlu mendapat perhatian agar tidak menjadi sumber polusi bagi lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keberadaan limbah cangkang kepiting, yaitu diolah menjadi pakan ternak dalam bentuk tepung sebagai sumber kalsium. Tujuan penelitian untuk melihat respon biologis broiler terhadap berbagai level pemberian tepung cangkang kepiting. Penelitian terdiri empat perlakuan, yaitu (1) Ransum basal + 0% tepung cangkang kepiting, (2) ransum basal + 3% tepung cangkang kepiting, (3) Ransum basal + 6% tepung cangkang kepiting, dan (4) Ransum basal + 9% tepung cangkang kepiting. Setiap perlakuan terdiri tiga ulangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum. Namun, respon biologis broiler yang terbaik pada perlakuan pemberian level tepung cangkang kepiting 6%.

Kata kunci: Tepung Cangkang Kepiting, Broiler, Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Ransum

ABSTRACT

Shells of crabs (crabs) is decomposing so as to cause environmental pollution. Therefore, this crab shell waste issues require attention in order not to be a source of pollution to the environment. One effort that can be done to cope with the presence of the crab shell waste, which is processed into animal feed as a source of calcium. The aim of research to look at the biological response of broilers to the various levels of administration crab shell flour. The study consisted of four treatments: (1) basal diet + 0% flour crabs, (2) ration basal + 3% flour crabs, (3) basal diet + 6% flour shell crab, and (4) basal diet + 9 % flour shells of crabs. Each treatment consisted of three replications using a completely randomized design. The results showed the treatment had no significant effect ($P > 0.05$) on feed consumption, body weight gain and feed conversion. However, the biological response of broilers the best in treatment provision crab shell flour level of 6%.

Keywords: Crab Shell Flour, Broiler, Feed Consumption, Body Weigh Gain, Feed Conversion

PENDAHULUAN

Kepiting merupakan salah satu pilihan makanan yang banyak digemari oleh masyarakat dunia. Banyaknya konsumsi kepiting menyebabkan banyak pula cangkang yang dihasilkan. Cangkang merupakan salah satu limbah padat dari pengolahan kepiting (rajungan). Multazam (2002) menyatakan bahwa bobot tubuh rajungan yang berkisar antara 100 - 350 gram, terdapat cangkang sekitar 51 - 177 gram. Dalam limbah cangkang kepiting (rajungan) beserta sisa daging yang masih melekat pada cangkang mengandung protein, lemak, pigmen, garam kalsium, kitin, serat kasar dan mineral (fosfor, kalsium, magnesium, tembaga, besi, seng dan mangan).

Cangkang kepiting (rajungan) mudah mengalami pembusukan sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, masalah limbah cangkang kepiting ini perlu mendapat perhatian agar tidak menjadi sumber polusi bagi lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keberadaan limbah cangkang kepiting, yaitu diolah menjadi pakan ternak dalam bentuk tepung sebagai sumber kalsium. Disamping itu menurut Kusumawati (2014), limbah kepiting (rajungan) kaya akan protein (32.95%), serat kasar (10.89%), kalsium (22.93%), dan phosphor (0.78%)

Pemanfaatan limbah cangkang kepiting sebagai pakan ternak dapat dibuat dalam bentuk tepung. Tepung cangkang kepiting digunakan sebagai pakan ayam yang akan dicampurkan dalam ransum broiler. Oleh karena itu dalam penelitian akan digunakan tepung cangkang kepiting (rajungan) pada berbagai level dalam ransum broiler.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian, yaitu broiler (strain 707), cangkang kepiting (rajungan), ransum komersial dan sekam padi. Alat-alat yang digunakan terdiri atas unit kandang (kandang percobaan) 12 unit ukuran 80 x 60 x 40 cm. Lampu pijar (bolam) 20 watt, tempat pakan dan tempat minum 12 buah, timbangan, dan tirai.

1. Pembuatan tepung cangkang kepiting

Cangkang kepiting dicuci hingga bersih dan dihancurkan menjadi lempekan kecil. Selanjutnya dihaluskan kemudiang disaring untuk mendapatkan tepung yang halus.

2. Komposisi ransum perlakuan

Ransum yang digunakan dalam penelitian merupakan ransum komersial, kandungan nutrisi ransum yang digunakan, yaitu kadar air maksimum 13%, protein 21-23%, lemak

minimum 5%, serat maksimum 5%, abu maksimum 7%, kalsium minimum 0,9%, dan fosfor minimum 0,6%. Perlakuan (P) terdiri atas:

P1= Ransum basal + 0% tepung cangkang kepiting

P2= Ransum basal + 3% tepung cangkang kepiting

P3= Ransum basal + 6% tepung cangkang kepiting

P4= Ransum basal + 9% tepung cangkang kepiting

Parameter yang diukur dalam penelitian ini, yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum berdasarkan metode Rasyaf (1999). Data yang diperoleh diolah secara analisis sidik ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji wilayah berganda Duncan menggunakan software SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan pengaruh penambahan tepung cangkang kepiting terhadap rata-rata jumlah konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum pada broiler selama penelitian disajikan pada Tabel 1. Berikut:

Tabel 1. Rata-rata nilai konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum broiler yang diberikan Tepung Cangkang Kepiting selama lima minggu.

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Konsumsi Ransum per Minggu	525,75	489,40	562,98	504,80
Pertambahan Bobot Badan (g)	313,20	328,50	372	306,78
Konversi Ransum(g)	1,68	1,49	1,51	1,64

Keterangan : Supeskrif yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis ragam yang disajikan pada Tabel 1. menunjukkan, bahwa perlakuan pemberian tepung cangkang kepiting pada berbagai level tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

Konsumsi Ransum

Rata-rata nilai tertinggi pada konsumsi ransum pada perlakuan P3 (6% tepung cangkang kepiting), sedangkan nilai terendah pada perlakuan P2 (3% tepung cangkang kepiting). Rata-rata nilai tertinggi pada penambahan bobot badan pada perlakuan P3 (6% tepung cangkang kepiting), sedangkan nilai terendah pada perlakuan P4 (9% tepung cangkang kepiting). Rata-rata nilai tertinggi pada konversi ransum pada perlakuan P (0% tepung cangkang kepiting), sedangkan nilai terendah pada perlakuan P2 (3% tepung cangkang kepiting).

Level pemberian tepung cangkang kepiting sebanyak 3% memiliki nilai konsumsi ransum terendah diantara level yang lain (6% dan 9%). Ada kecenderungan penambahn level tepung cangkang kepiting setelah 3% cenderung meningkatkan konsumsi ransum terutama pada 6%. Tetapi pada level 9% tepung cangkang kepiting, konsumsi ransum mulai menurun. Broiler yang tidak diberikan tepung cangkang kepiting dalam ransumnya memiliki konsumsi ransum terendah diantara semua perlakuan. Level optimun pemberian pemberian tepung cangkang kepiting pada 6%.

Ransum pada perakuan penambahan level tepung cangkang kepiting 6% memiliki palatabilitas yang lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan yang lain. Hal tersebut berdasarkan pada jumlah konsumsi ransum pada perlakuan tersebut lebih tinggi. Menurut Pond *et al.* (1995), bahwa palatabilitas ransum merupakan daya tarik suatu ransum atau bahan ransum yang dapat menimbulkan selera makan ternak. Hubungan ransum terhadap palabilitas dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu rasa, bau dan warna dari bahan ransum.

Jumlah ransum dan zat makanan lain yang dikonsumsi dalam jumlah dan waktu tertentu yang digunakan ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup diistilahkan dengan konsumsi ransum. Ransum perlu diperhatikan keseimbangan zat-zat makanan yang dikandungnya, seperti protein, vitamin, dan mineral agar tidak mengalami kekurangan zat-zat makanan tersebut (Wahju, 2004). Unggas mengkonsumsi ransum kira-kira setara dengan lima persen dari bobot badan. Pada ternak unggas, konsumsi ransum akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi metabolismenya (Rose, 1997).

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan broiler yang diberikan berbagai level tepung cangkang kepiting cenderung meningkat, khususnya pada level 3% dan 6%. Pada level 9%, pertambahan bobot badan lebih rendah dibandingkan diantara kedua level yang lain (3% dan 9%). Bahkan pertambahan bobot badan pada level 9% lebih rendah dengan ransum kontrol. Menurut Piliang (2000), bahwa kadar kalsium melebihi 2% dapat menurunkan penggunaan pakan dan menekan pertumbuhan ayam pedaging.

Pengukuran bobot badan dapat menjadi salah satu kriteria untuk mengukur pertumbuhan pada ayam broiler. Pertambahan bobot badan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengubah zat-zat makanan (nutrien) yang terdapat dalam ransum (Ensimenger, 1992). Pertumbuhan dapat terjadi karena pertambahan jumlah sel dan dapat pula terjadi karena perubahan bentuk serta ukuran sel (Anggorodi, 1995). Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah galur ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung (Bell dan Weaver, 2002). Pertumbuhan mencakup empat komponen utama, yaitu peningkatan berat otot yang terdiri dari protein dan air, peningkatan ukuran tulang (skeleton), peningkatan lemak tubuh total di jaringan lemak dan peningkatan ukuran bulu, kulit dan organ dalam (Rose, 1997).

Penelitian yang dilakukan pada tikus putih yang diberikan berbagai level tepung cangkang kepiting (rajungan), yaitu 5%, 10%, dan 15% terhadap pertambahan bobot badan lebih tinggi ($P < 0,01$) dibanding kontrol dan pemberian level 20% tepung cangkang kepiting. Pertambahan bobot badan tikus pada pakan kontrol sama ($P > 0,05$) dengan pemberian 20% dan antara pemberian 5%, 10%, dan 15% juga sama ($P > 0,05$).

Menurunnya pertambahan bobot badan broiler seiring meningkatnya level tepung cangkang kepiting (9%) diduga terkait meningkatnya kandungan kalsium ransum. Menurut Linder (1992) dan Piliang (2000), bahwa tingginya kalsium dalam tubuh akan menurunkan sekresi hormon paratiroid dan meningkatkan hormon kalsitonin serta menekan penggunaan protein, lemak, vitamin, mineral P, Mg, Fe, I, Zn, dan Mn. Disamping itu Almatsier (2003) menyatakan, bahwa mineral berperan pula dalam berbagai tahap metabolisme, terutama sebagai kofaktor dalam aktivitas enzim.

Cangkang kepiting (rajungan) memiliki 19,97% kalsium dan 1,81% fosfor (Multazam, 2002). Disamping itu, cangkang kepiting (rajungan) juga mempunyai kandungan mineral lain yang cukup tinggi, diantaranya P, Cu, Fe, Zn, Mn dan Mg dan mengandung sejenis polisakarida berupa kitin (Lestari, 2005). Cangkang merupakan bagian terkeras dari semua komponen kepiting (rajungan) dan selama ini baru dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau

pupuk organik mengingat kandungan mineral, terutama kalsiumnya cukup tinggi. Cangkang rajungan mengandung kitin, protein, CaCO_3 serta sedikit MgCO_3 dan pigmen astaxanthin (Hirano 1989 dalam Yanuar, 2013).

Konversi Ransum

Nilai konversi pakan pada berbagai level pemberian tepung cangkang kepiting lebih rendah dibandingkan kontrol. Nilai konversi terendah pada pada 3% dan tertinggi pada level 9%. Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan pada minggu yang sama (Rasyaf, 1999). Nilai efisiensi penggunaan ransum atau konversi ransum dapat dijadikan indikator mutu ransum yang dikonsumsi broiler. Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan semakin banyak ransum yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan per satuan berat.

Beberapa faktor utama yang mempengaruhi nilai konversi ransum, yaitu penyakit, genetik, temperatur kualitas ransum, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan, dan manajemen kandang. Disamping itu faktor lain yang juga mempengaruhi nilai konversi ransum, yaitu manajemen pemberian ransum, pencahayaan, laju perjalanan ransum dalam saluran cerna, bentuk fisik ransum dan komposisi nutrisi ransum (Lacy dan Vest, 2000).

KESIMPULAN

Respon biologis broiler terhadap pemberian berbagai level tepung cangkang kepiting tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Level tepung cangkang kepiting 6% memberikan jumlah konsumsi ransum tertinggi dan pertambahan bobot badan tertinggi. Sedangkan nilai konversi ransum terendah pada level tepung cangkang kepiting 3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anggorodi, R. 1995. *Aneka Nutrisi unggas*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Bell, D.D and W.D. Weaver Jr. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production* 5th Ed. Springer Science Business Median, Inc, New York.
- Kusumawati, E. 2014. *Evaluasi Nilai Nutrisi Limbah Rajungan dan Kajian Potensi Sebagai Pakan Unggas*. [Skripsi]. Mataram: Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

- Lacy, M. and L. R. Vest. 2000. *Improving Feed Conversion in Broiler: a Guide for Growers*.<http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793-W.html>. [6 Januari 2017].
- Lestari A. 2005. *Efek Tepung Cangkang Rajungan Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Ca dan Zn Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus)* [skripsi]. Bogor: Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Linder, M. C. 1992. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Terjemahan: A. Parakkasi. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Multazam. 2002. *Prospek Pemanfaatan Cangkang rajungan (Portunus sp.) sebagai Suplemen Pakan Ikan* [skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Piliang, W. G. 2000. *Nutrisi Mineral*. Edisi III. PAU Ilmu Hayati, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pond, W. G., D. C. Church and K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 4th Edition. John Willey and Sons, New York.
- Rasyaf, M. 1999. *Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan Keempat Belas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rose, S.P. 1997. *Principle of Poultry Science*. CAB International. New York.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yanuar, V. 2013. Karakteristik Tepung Cangkang Rajungan Berdasarkan Metode Penepungan yang Berbeda. *Juristek*, Vol. 1, No. 2, hal. 1-10.