



Pengaruh Penggunaan Tepung Roti Kadaluarsa dan Tepung Keong Mas dalam Ransum Burung Puyuh terhadap Konsumsi Energi, Konsumsi Serat Kasar dan Konsumsi Air Minum

The Effect of Using Expired Bread Flour and Golden Snail Flour in Quail Rations on Energy Consumption, Crude Fiber Consumption and Drinking Water Consumption

Dara Surtina*, Harissatria dan Kiki Despio

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
Kampus I, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Solok. Telp (0755) 20565

*e-mail : darasurtina323@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using expired bread flour and golden snail flour in quail rations on energy consumption, crude fiber consumption and drinking water consumption. The livestock used were female quails aged 14 weeks (egg laying period) totaling 80 tails. Bread comes from the bakery PT. Nagari Minang Jelita is located on Jl. Cross Sumatra KM.13 Jorong Kubang Nagari Singkarak Kab. solo. The design of this study was a completely randomized design (CRD) which consisted of 4 treatments, namely: P0 (given yellow corn without TRK and TKM), P1 (10% TRK and 5.35% TKM), P2 (20% TRK and 10,65% TKM), P3 (30% TKM and 16% TKM). Each treatment consisted of 5 cage units as replicates. Each cage unit is filled with 5 quails. The variables measured in this study were energy consumption, crude fiber consumption and drinking water consumption. The results showed that the average energy consumption was P0=58,69; P1=58,29; P2=59,41; P3=61,38 Mcal/head/day, crude fiber consumption is P0=0,80; P1=0,80; P2=0,81; P3=0,82 gram/head/day and drinking water consumption is P0=66,11; P1=64,81; P2=64,11; P3=65,41 ml/head/day. The results of the study concluded that the effect of giving expired bread flour and golden snail flour in the ration had a non-significantly different effect ($P>0.05$) on energy consumption, crude fiber consumption and quail drinking water consumption.

Keywords: expired bread, golden snail, energy consumption

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung roti kadaluarsa dan tepung keong mas dalam ransum burung puyuh terhadap konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum. Ternak yang digunakan adalah burung puyuh betina umur 14 minggu (periode bertelur) berjumlah 80 ekor. Roti berasal dari pabrik roti PT. Nagari Minang Jelita terletak pada Jl. Lintas Sumatera Km.13 Jorong Kubang Nagari Singkarak Kab. Solok. Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : P0 (pemberian jagung kuning tanpa TRK dan TKM), P1 (pemberian 10% TRK dan 5,35% TKM), P2 (pemberian 20% TRK dan 10,65% TKM), P3 (pemberian 30% TRK dan 16% TKM). Masing masing perlakuan terdiri dari 5 unit kandang sebagai ulangan. Setiap unit kandang diisi oleh 5 ekor burung puyuh. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi energi P0=58,69; P1=58,29; P2=59,41; P3=61,38 Mkal/ekor/hari, konsumsi serat kasar adalah P0=0,80; P1=0,80; P2=0,81; P3=0,82 gram/ekor/hari dan konsumsi air minum yaitu P0=66,11; P1=64,81; P2=64,11; P3=65,41 ml/ekor/hari. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian tepung roti kadaluarsa dan tepung keong mas dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum burung puyuh.

Kata kunci : roti kadaluarsa, keong mas, konsumsi energi

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan, karena 60-70% biaya yang dikeluarkan peternak digunakan untuk pembelian pakan. Saat ini Indonesia masih mengimpor sebagian bahan pakan dari luar negeri, terutama bahan pakan sumber energi dan protein. Upaya untuk menjaga kontinuitas bahan pakan sumber energi dan protein dalam ransum puyuh adalah dengan mencari bahan pakan alternatif yang memiliki karakteristik menyamai jagung dan tepung ikan. Penggunaan jagung dalam pakan ternak bisa mencapai lebih dari 50% (Odunsi *et al.*, 2007). Hal ini disebabkan jagung mempunyai kandungan energi metabolisme tertinggi yaitu 3300 kkal/kg (Leeson dan Summers, 2005); 3350 kkal/kg (NRC, 1994) dibandingkan bahan pakan lain, sehingga dijadikan bahan pakan sumber energi utama dalam ransum ternak unggas. Namun fluktuasi yang sering terjadi terhadap ketersediaan jagung dipasar akhir-akhir ini turut mempengaruhi harga jagung yang dapat meningkatkan biaya ransum dan akhirnya berdampak terhadap tidak stabilnya pendapatan yang diperoleh peternak unggas seperti peternak burung puyuh.

Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan sebagai sumber energi pengganti jagung adalah roti kadaluarsa. Roti kadaluarsa adalah roti yang berasal dari roti yang beredar di pasaran dan telah kadaluarsa kurang dari 1 minggu. Apabila tidak termanfaatkan maka roti tersebut menjadi produk yang terbuang oleh pabrik dan akan mencemari lingkungan. Bahan dasar roti adalah

90% tepung terigu dan bahan lain seperti telur, susu sehingga kandungan proteinnya cukup tinggi, selain itu roti juga mengandung betakarotin, thiamin (vit B1), riboflavin (vit B2), niasin, mineral, zat besi dan kalsium (Astawan, 2007). Roti kadaluarsa yang merupakan limbah tersebut dapat dijadikan tepung sebagai sumber energi pada ternak unggas mengingat kandungan karbohidratnya sebagai sumber energi masih tinggi yaitu mencapai 56,6%. Selain karbohidrat, tepung roti kadaluarsa juga mengandung protein sebesar 10,25% lemak 13,42%, serat kasar 12,04, air 6,91%, dan abu 0,80% (Gaol *et al.*, 2015), kalsium 0,07%; fosfor 0,019%, air 6,91% dan abu 0,80% serta energi bruto 4217 kkal/kg (Widjastuti dan Sujana, 2009).

Selain roti kadaluarsa untuk mengurangi biaya produksi, salah satu upaya lain yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan pakan alternatif pengganti tepung ikan yang kandungan nutrisinya juga baik, selalu tersedia, mudah didapat dan murah harganya dan memiliki kandungan protein tinggi. Salah satu bahan pakan yang dapat menggantikan tepung ikan adalah tepung keong mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*), hal ini karena protein tepung daging keong mas sangat tinggi. Menurut Isnaningsih dan Marwoto (2011) keong mas dari jenis *Pomacea canaliculata* banyak ditemukan di wilayah pertanian. Keong mas dapat bertahan hidup antara 2 sampai 6 bulan dengan fertilitas yang tinggi. Kandungan nutrisi tepung keong mas adalah protein kasar (PK) 46,2%, energi metabolis (ME) 1920 Kkal/Kg, kalsium (Ca) 2,9%, dan fosfor (P) 0,35% (BPTP Kaltim, 2001). Pemberian keong mas sebesar 10% dalam bentuk tepung pada

ransum memberikan pertumbuhan yang baik bagi titik periode layer dan meningkatkan laju pertumbuhan produksi telur hingga 80% dari total produksi telur (Sulistiono, 2007).

Penerapan roti kadaluarsa yang dikombinasikan dengan tepung keong mas dalam ransum belum ada dilakukan dan diharapkan dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pertumbuhan puyuh periode layer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung roti kadaluarsa dan tepung keong mas dalam ransum burung puyuh terhadap konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang penelitian ternak unggas, Kel. Tanjung Paku, Kec. Tanjung Harapan, Kota Solok.

Ternak yang digunakan adalah burung puyuh betina umur 14 minggu berjumlah 80

ekor. Kandang yang digunakan adalah kandang box dengan dinding dari bilah bilah kayu dan lantai dari kawat sebanyak 20 unit. Ukuran tiap unit kandang 45 x 45 x 45 cm. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum manual masing masing sebanyak 1 buah dan lampu pijar dengan daya 5 watt juga sebanyak 1 buah untuk penerangan.

Bahan-bahan pakan yang digunakan untuk menyusun ransum adalah jagung halus, dedak padi, minyak kelapa, tepung ikan, konsentrat merek KLK-36, tepung roti kadaluarsa (TRK) dan tepung keong mas (TKM). Ransum disusun dengan kandungan protein kasar 20%, energi metabolisme 2900 kkal/kg dan kalsium 2,5% (NRC, 1994). Komposisi dan kandungan zat-zat nutrisi ransum percobaan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Komposisi dan kandungan zat-zat nutrisi ransum perlakuan

Bahan pakan	Komposisi ransum (%)			
	P0	P1	P2	P3
Jagung halus	55,00	45,00	35,00	25,00
Dedak padi	11,50	12,50	12,50	12,50
T R K	0,00	10,00	20,00	30,00
T K M	0,00	5,35	10,65	16,00
Minyak kelapa	2,00	1,00	1,00	1,00
Tepung ikan	16,00	10,65	5,35	0,00
Konsentrat KLK 36	15,50	15,50	15,50	15,50
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
	Kandungan zat zat nutrisi			
	-----%-----			
Potein kasar	20,26	20,25	20,13	20,00
Lemak kasar	7,14	7,10	7,94	8,78
Serat kasar	3,80	3,86	3,83	3,79
Kalsium	2,64	2,78	2,92	3,06
Fosfor	1,03	1,27	1,49	1,71
ME (kkal/kg)	2927,91	2909,69	2947,34	2985,32

Prosedur penelitian adalah sebagai berikut : 1) Pembuatan Tepung Roti Kadaluausa (TRK). Limbah roti dijemur selama ± 3 hari sampai kering yaitu apabila diremas dengan tangan langsung hancur menjadi remah-remah, roti yang telah kering digiling halus menggunakan blender, 2) Pembuatan Tepung Keong Mas (TKM). Keong mas direndam dalam wadah penampung selama 2 hari untuk mengurangi kotoran dan lendir, garam ditambahkan secukupnya dan diaduk selama ± 15 menit sampai lendir banyak keluar. Setelah 2 hari keong dicuci sampai bersih, selanjutnya direbus selama ± 15 menit, tiriskan. kemudian diangin-anginkan. Cangkang dipisahkan dari daging dengan alat pengungkit, kemudian daging dicuci sampai bersih. Daging keong mas dipotong kecil-kecil, kemudian dijemur dengan sinar matahari sampai kering (± 3 hari), pengeringan dianggap selesai bila daging dapat dipatahkan dengan tangan. Daging keong mas selanjutnya digiling sampai menjadi tepung.

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah : 1) Konsumsi energi (kal/e/hari). Diukur dengan mengalikan konsumsi ransum (g/e/hari) dengan kandungan energi metabolisme ransum (kal/g), 2) Konsumsi serat kasar (g/e/hari). Diukur dengan mengalikan konsumsi ransum

(g/e/hari) dengan kandungan serat kasar ransum (%), 3) Konsumsi air minum (ml/e/hari). Diukur dengan mengurangi jumlah air minum yang diberikan (ml) dengan air minum yang tersisa (ml) dalam rentang waktu 24 jam.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : P0 (pemberian jagung kuning dan tepung ikan tanpa TRK dan TKM), P1 (10% TRK dan 5,35% TKM), P2 (20% TRK dan 10,65% TKM), P3 (30% TRK dan 16% TKM). Masing masing perlakuan terdiri dari 5 unit kandang sebagai ulangan. Setiap unit kandang diisi oleh 4 ekor burung puyuh. Data diolah menggunakan analisis keragaman, apabila hasil F hitung menunjukkan angka lebih besar dari F Tabel pada taraf 5%, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian tepung roti kadaluausa (TRK) dan tepung keong mas (TKM) dalam ransum burung puyuh terhadap konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Pengaruh pemberian TRK dan TKM dalam ransum burung puyuh terhadap konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum

Peubah	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Konsumsi energi (kal/e/hari)	58,69	58,29	59,41	61,38
Konsumsi serat kasar (g/e/hari)	0,80	0,80	0,81	0,82
Konsumsi air minum (ml/e/hari)	66,11	64,81	64,11	65,41

Keterangan : berbeda tidak nyata ($P>0,05$)

Dari Tabel 2 dapat dilihat pemberian TRK dan TKM dalam ransum burung puyuh memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap semua peubah yang diukur.

Konsumsi Energi

Berbeda tidak nyatanya konsumsi energi disebabkan karena masing-masing perlakuan pada ransum yang ditambahkan TRK dan TKM mengandung energi metabolisme yang sama.

Sesuai dengan pendapat Widodo *et al.*, (2013) bahwa kesetaraan tingkat energi pada ransum dapat menyebabkan jumlah ransum yang dikonsumsi pada setiap perlakuan relatif sama. Pemberian TRK dan TKM berbeda tidak nyata terhadap konsumsi energi hal ini menunjukkan bahwa burung puyuh merespon pengaruh yang sama terhadap pemberian ransum yang tanpa TRK dan dengan adanya TRK sebagai substitusi jagung begitu juga dengan tanpa TKM dan dengan TKM.

Konsumsi energi ransum yang berbeda tidak nyata juga menunjukkan bahwa kebutuhan imbalan protein dan energi yang dikonsumsi burung puyuh telah mencukupi. Menurut BSN (2006) kebutuhan energi burung puyuh minimal 2.700 kkal/kg dan burung puyuh yang sedang tumbuh (fase grower) membutuhkan energi metabolis dalam ransum sekitar 2.800 kkal/kg. Sehingga dapat disimpulkan pemberian ransum TRK dan TKM dengan substitusi 10%, 20 %, dan 30% TRK pada penelitian ini dapat mencukupi nilai energi yang mencapai 2909,69 kkal/kg – 2985.32 kkal/kg.

Konsumsi Serat Kasar

Pemberian TRK dan TKM sebanyak 10%, 20%, dan 30% masih rendah sehingga belum mampu memberikan pengaruh terhadap konsumsi serat kasar. Sesuai dengan pendapat Bidura (2017) pemberian tepung roti afkir sebanyak 30, 60, dan 100% dapat meningkatkan konsumsi ransum dan konsumsi serat kasar. Peningkatan konsumsi ransum sebagai akibat dari meningkatnya kandungan energi metabolis dalam ransum sebagai akibat meningkatnya penggunaan limbah roti dalam ransum. Berbeda tidak, nyatanya konsumsi serat kasar disebabkan karena masing-masing perlakuan pada ransum

yang ditambahkan TRK dan TKM mengandung energi yang relatif sama. Sesuai dengan pendapat Widodo *et al.*, (2013), bahwa kesetaraan tingkat energi pada ransum dapat menyebabkan jumlah ransum yang dikonsumsi pada setiap perlakuan relatif sama.

Berbeda tidak nyatanya ransum perlakuan terhadap konsumsi serat kasar disebabkan ransum yang diberikan pada setiap perlakuan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup sesuai dengan kebutuhan puyuh petelur. Nutrisi yang terkandung dalam keong mas mulai dari protein, lemak, hingga kadar serat kasarnya hampir sama dengan kandungan nutrisi dalam tepung ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Subhan *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa keong mas merupakan sumber protein pakan yang potensial karena kandungan proteinnya menyamai tepung ikan. Komposisi nutrisi tepung keong mas berdasarkan analisis proksimat adalah bahan kering 95,14 %, kadar abu 12,66%, protein 56,06%, lemak 6,24%, serat kasar 5,03%, BETN 15,16 dan energi 2887,02 Kkal/kg.

Konsumsi Air Minum

Berbeda tidak, nyatanya konsumsi air minum berhubungan dengan berbeda tidak nyatanya konsumsi ransum ternak puyuh. Sesuai dengan pendapat Wahju (2004) umumnya konsumsi air minum berbanding lurus dengan konsumsi ransum. Konsumsi air minum yang meningkat sebagai akibat peningkatan konsumsi ransum yang digunakan untuk pelarutan pakan di dalam saluran pencernaan unggas. Anggorodi (1994) menyatakan bahwa konsumsi air minum dipengaruhi oleh umur ternak, suhu lingkungan, bentuk fisik ransum, kandungan zat-zat makanan dalam ransum serta jumlah ransum yang dikonsumsi. Berbeda tidak nyatanya

pemberian TRK dan TKM sebagai pengganti jagung di dalam ransum ternak puyuh sebanyak 10, 20, dan 30 % juga disebabkan karena konsumsi serat kasar pada penelitian ini juga berbeda tidak nyata.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa konsumsi air minum ternak puyuh selama penelitian berkisar 64,81- 66,11 ml/ekor/hari. Nilai konsumsi air minum tersebut sudah termasuk normal sesuai menurut Widyastuti *et al.*, (2014) bahwa konsumsi air pada puyuh memiliki standar tertentu dan puyuh tidak akan mengkonsumsi air secara berlebihan bila tidak dalam keadaan stres, dengan konsumsi air minum yang berlebih maka konsumsi ransum akan berkurang.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian tepung roti kadaluarsa dan tepung keong mas dalam ransum burung puyuh memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi energi, konsumsi serat kasar dan konsumsi air minum.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Jakarta, University Indonesia Press.
- Astawan, L. S. 2007. Substitusi ransum jadi dengan roti afkir terhadap performa burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) umur starter sampai awal bertelur. Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 4(2): 61-65.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2006. SNI 01-3906-2006, Pakan Puyuh Dara (Quail Grower). Jakarta, BSN.

Bidura, I. G. N. G. 2017. Penggunaan limbah roti dan daun bawang putih dalam ransum terhadap produksi telur ayam. dalam : Pros. Seminar Nasional Percepatan Alih Teknologi Pertanian Mendukung Revitalisasi Pertanian dan Pembangunan Wilayah. Denpasar, 5 - 6 September 2017. Denpasar. Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

BPTP Kalimantan Timur. 2001. Penyusunan Ransum untuk Itik Petelur. Kalimantan Timur.

Gaol, S. L. E., L. Silitonga, dan L. Yuanita. 2015. Substitusi ransum jadi dengan roti afkir terhadap performa burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) umur starter sampai awal bertelur. Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 4(2): 61 - 65.

Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A. D. Tillman. 2017. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Cetakan keenam. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.

Isnainingsih N. R dan R. M. Marwoto. 2011. Keong hama *Pomacea* di Indonesia : Karakter morfologi dan sebarannya (*Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae*). Berita Biologi. 10(4): 44-47.

Leeson, S. & J. D. Summer. 2005. Commercial Poultry Nutrition. University Books, Guelph, Ontario.

- National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition. Washington D. C, National Academy Press.
- Odunsi, A. A., T. O. Sanusi, dan J. B. Ogunleye. 2007. Comparative evaluation of maize, sorghum, millet and biscuit waste meal as dietary energy sources for laying Japanese quails in a derived savannah zone of Nigeria. *Int. J. Appl Agr Apicultural Res.* 4(1 & 2): 90–96.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi ke-4. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama.
- Subhan, A., T. Yuwanta, H. P. Sidadolog, dan E. S. Rohaeni. 2010. Pengaruh kombinasi sagu kukus (*Metroxylon Spp*) dan tepung keong mas (*Pomacea Spp*) sebagai pengganti jagung kuning terhadap penampilan itik jantan Alabio, Mojosari dan MA. *JITV.* 15(3): 165 - 173.
- Sulistiono. 2007. Pengelolaan keong mas (*Pomacea canaliculata*). *dalam* : Pros. Seminar Nasional Konferensi Sains Kelautan dan Perikanan Indonesia I. Bogor, 17 - 18 Juli 2007. Bogor, Kampus FPIK, IPB. Hlm. 124 - 136.
- Wahju, J. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Kedua. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Widjastuti, T dan E. Sujana. 2009. Pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum ayam broiler dan implikasinya terhadap efisiensi ransum. *Dalam* : Pros. Seminar Nasional Pengembangan Sistem Produksi dan Pemanfaatan Sumberdaya Lokal untuk Kemandirian Pangan Asal Hewan. Bandung. Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran. Hlm. 558 - 562.
- Widyastuti, W., S. M. Mardiaty, dan T. R. Sarasati. 2014. Pertumbuhan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) setelah pemberian tepung kunyit (*Curcuma longa L.*) pada pakan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi.* 22(2): 12–20.