

**PENGARUH PENGANTIAN SEBAGIAN RANSUM KOMERSIL
DENGAN TEPUNG ROTI AFKIR TERHADAP ORGAN DALAM PUYUH LOKAL
(*Coturnix - coturnix japonica*)**

Rafi Saprinanda¹, Bela Putra² dan Bopalyon Pedi Utama²

¹ Alumni Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian

² Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir terhadap berat hati (g), berat proventikulus (g), berat ventrikulus (g) dan panjang usus (cm). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat ulangan, dimana setiap unit percobaan terdiri dari lima ekor DOQ, masing-masing perlakuan tersebut adalah R0 (100 % pakan komersil), R1 (90 % pakan komersil + 10 % tepung roti afkir), R2 (80 % pakan komersil + 20 % tepung roti afkir), R3 (70 % pakan komersil + 30 % tepung roti afkir) dan R4 (60 % pakan komersil + 40 % tepung roti afkir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu berat hati (g), berat proventikulus (g), berat ventrikulus (g) dan panjang usus (cm). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tepung roti afkir dapat digunakan sebagai penggantian ransum komersil hingga taraf 40 %.

Kata Kunci : Puyuh, Tepung Wortel Roti Afkir, Organ Dalam.

PENDAHULUAN

Kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi protein hewani semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia yang mendorong terjadinya peningkatan permintaan produk peternakan khususnya terhadap daging puyuh. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan protein hewani maka puyuh mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan, sebab dalam pemeliharaannya puyuh tidak memerlukan areal yang luas dan modal yang diperlukan relatif kecil.

Puyuh merupakan salah satu komoditi ternak yang menghasilkan telur dan daging yang mempunyai nilai gizi, rasa yang lezat, serta kotorannya bisa dijadikan sebagai pupuk kandang ataupun kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman (Setianto

2005). Salah satu faktor produksi dalam pemeliharaan burung puyuh yang berperan sangat penting adalah pakan, yang merupakan kebutuhan dasar setiap ternak. Pakan yang berkualitas tinggi relative mahal oleh karena itu perlu dicari bahan-bahan pakan yang jumlahnya banyak, berkualitas, tidak bersaing dengan manusia, ternak mau mengkonsumsi dan harganya relative murah. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan tepung roti afkir.

Tepung roti afkir merupakan roti kadaluarsa yang ditarik dari pasaran karena tidak layak dikonsumsi manusia (Gaol *et al.*, 2015). Harga tepung roti afkir cukup murah yaitu 1.500/kg. Tepung roti afkir mengandung

karbohidrat 56,5%, protein 10,25%, lemak 13,42%, serat kasar 12,04%, air 6,91%, dan abu 0,80% (Gaol *et al.*, 2015). Kelebihan roti sisa pasar yang lain adalah harganya murah, sehingga diharapkan dapat menekan biaya pakan. Selain untuk menghemat biaya pakan, pemanfaatan roti sisa pasar dapat untuk mengatasi masalah lingkungan yang ditimbulkannya. Menurut (Faishal *et al.*, 2012) menyatakan Tepung roti afkir diharapkan dapat menekan biaya produksi pakan. Selain itu, penggunaannya tidak bersaing dengan bahan baku makanan manusia dan memiliki nilai gizi yang tinggi).

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 28 Juni 2020 sampai 26 Juli 2020.

Tempat penelitian di Komplek Sapta Marga Kelurahan Sungai Pinang Kecamatan Bungo Dani Kabupaten Bungo.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat ulangan, dimana setiap unit percobaan terdiri dari lima ekor DOQ, masing masing perlakuan adalah sebagai berikut :

R0 = 100 % pakan komersil

R1 = 90 % pakan komersil + 10 % tepung roti afkir

R2 = 80 % pakan komersil + 20 % tepung roti afkir

R3 = 70 % pakan komersil + 30 % tepung roti afkir

R4 = 60 % pakan komersil + 40 % tepung roti afkir

Tabel 1 : Nilai nutrisi pada bahan penyusun ransum

Bahan Ransum	Em (Kka /kg)	Persentase (%)		
		Pro tein	Le mak	SK
1. Komersil*	3708.46	21 %	4.0 %	4.0 %
2. Tepung Roti Afkir**	3.500	12 %	11 %	8.0 %

Sumber : * PT. Charoen Pokphand Indonesi, 2015

** PT. Nipon Indosari Corpindo Tbk.

Tabel 2 : Nilai Gizi Ransum Penelitian Masing – Masing Perlakuan

Ransum Perlakuan	Nilai Gizi			
	Protein (%)	Lemak (%)	SK (%)	EM (KKal/Kg)
R0	21	4.0	4.0	3708.46
R1	20.1	4.7	4.4	3687.2
R2	19.2	5.4	4.8	3666.4
R3	18.3	6.1	5.2	3645.6
R4	17.4	6.8	5.6	3624.8

Parameter Yang Diamati

a. Berat Hati (g)

Diperoleh dengan cara melakukan penimbangan hati.

b. Berat Proventrikulus (g)

Diperoleh melalui penimbangan proventrikulus setelah dikeluarkan isinya.

c. Berat Ventrikulus (g)

Diperoleh melalui penimbangan ventrikulus setelah dikeluarkan isinya.

d. Panjang Usus (cm)

Diperoleh melalui pengukuran usus setelah dikeluarkan isinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat Hati (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap berat hati puyuh. Rataan berat hati puyuh (g) pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan roti afkir dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rataan Berat Hati Puyuh (g) Pada Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata-Rata (gr)
R0 = 100 % pakan komersil	3,75
R1 = 90 % pakan komersil + 10 % tepung roti afkir	4,39
R2 = 80 % pakan komersil + 20 % tepung roti afkir	3,17
R3 = 70 % pakan komersil + 30 % tepung roti afkir	3,33
R4 = 60 % pakan komersil + 40 % tepung roti afkir	4,49
KK = 29,25%	3,83

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat hati ($P>0,05$)

Pada Tabel 3 diatas diperoleh hasil rataan berat hati puyuh yaitu perlakuan (R0) 3,75 (R1) 4,39 (R2) 3,17 (R3) 3,33 dan (R4) 4,49 gram. Total rataan berat hati puyuh yaitu 3,83 gram. Penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir berpengaruh tidak nyata terhadap berat hati puyuh. Hal ini diduga komposisi gizi dari semua perlakuan relative sama sehingga memenuhi kebutuhan puyuh dan tidak memberikan efek negatif terhadap berat hati. Hal ini diduga berhubungan dengan metabolisme pakan dimana protein dan serat kasar yang terkandung dalam pakan tidak mampu mempengaruhi berat hati.

Menurut Hetland *et al*, (2005) unggas akan meningkatkan kemampuan metabolismenya untuk mencerna serat kasar sehingga meningkatkan ukuran hati, *gizzard* dan jantung. Menurut Asmawati *dkk* (2015) juga menyatakan bahwa hati merupakan organ dalam penyusun giblet pula, perbedaan pada bobot dan berat hati dipengaruhi oleh seberapa besar kerja hati di dalam tubuh ternak.

Selain itu tidak berpengaruhnya penggantian sebagaian pakan komersil dengan tepung roti afkir terhadap rataan bobot hati, hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan betakaroten pada tepung roti afkir dapat memperbaiki kerja fungsi hati yaitu menagkal zat yang bersifat racun. Zat yang sifatnya

beracun dapat menyebabkan kerja hati menjadi berlebih dan berat hati masih dalam kisaran normal. Salah satu fungsi hati adalah detoksifikasi racun dan apabila terjadi kelainan pada hati ditunjukkan dengan adanya pembesaran atau pengecilan hati (Ressang, 1984).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Asmawati *dkk* (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan protein sebagai akibat dari peningkatan level tepung limbah penetasan 1,5% - 4,5% dalam pakan tidak mempengaruhi berat hati, namun

berat hati yang dihasilkan dalam penelitian ini lebih tinggi.

Berat Proventrikulus (g)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir memberikan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap berat proventrikulus burung puyuh. Rataan berat proventriculus puyuh (g) pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rataan Berat Proventrikulus Puyuh (g) Pada Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata-Rata (gr)
R0 = 100 % pakan komersil	0,77
R1 = 90 % pakan komersil + 10 % tepung roti afkir	0,84
R2 = 80 % pakan komersil + 20 % tepung roti afkir	0,67
R3 = 70 % pakan komersil + 30 % tepung roti afkir	0,77
R4 = 60 % pakan komersil + 40 % tepung roti afkir	0,90
KK = 29,91 %	0,79

Keterangan : perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat proventriculus ($P>0,05$)

Pada Tabel 4 diatas diperoleh hasil rataaan berat hati puyuh yaitu perlakuan (R0) 0,77 (R1) 0,84 (R2) 0,67 (R3) 0,77 dan (R4) 0,90 gram. Dapat dilihat rataaan berat proventriculus puyuh yaitu 0,79 gram. Penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir pada taraf 10–40 % berpengaruh tidak nyata terhadap berat proventrikulus puyuh secara statsitik ($P > 0,05$). Hal ini diduga fungsi proventrikulus tidak terganggu dalam mensekresikan enzim-enzim pencernaan seperti β -karoten yang terkandung dalam tepung roti afkir sebagai

prekursor pembentuk vitamin A oleh sebab itu perlakuan penggantian sebagian pakan komersil dengan tepung roti afkir tidak memberikan efek negatif bagi proventikulus pada puyuh.

β -karoten merupakan bentuk alami yang nantinya akan dirubah menjadi vitamin A dalam tubuh. Vitamin A berfungsi dalam proliferasi sel usus dan otot yang menyebabkan adanya penigkatan jumlah sel dalam usus. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (2004) yang menyatakan vitamin A diperlukan untuk pertumbuhan, memelihara

membran mukosa yang normal, reproduksi, pencernaan, pertumbuhan yang baik, serta sebagai antioksidan.

Berat Ventrikulus (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian sebagian

ransum komersil dengan roti afkir berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap berat ventriculus puyuh. Rataan berat ventriculus puyuh pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Berat Ventrikulus Puyuh (g) Pada Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata-Rata (gr)
R0 = 100 % pakan komersil	3,65
R1 = 90 % pakan komersil + 10 % tepung roti afkir	3,91
R2 = 80 % pakan komersil + 20 % tepung roti afkir	3,32
R3 = 70 % pakan komersil + 30 % tepung roti afkir	3,21
R4 = 60 % pakan komersil + 40 % tepung roti afkir	3,77
KK= 20,30%	3,57

Keterangan : perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat ventrikulus ($P>0,05$)

Pada Tabel 5 diatas diperoleh hasil rata-rata berat ventriculus puyuh yaitu perlakuan (R0) 3,65 (R1) 3,91 (R2) 3,32 (R3) 3,21 dan (R4) 3,77 gram. Dapat dilihat rata-rata berat proventriculus puyuh yaitu 3,57 gram. Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat dijelaskan bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir secara statistik berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap berat ventrikulus ini artinya bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir taraf 10% hingga 40% menghasilkan berat ventrikulus sama dengan kontrol. Hal ini diduga serat kasar yang terkandung pada ransum semua perlakuan relatif sama sehingga tidak adanya efek negatif dalam aktivitas ventrikulus mencerna makanan yang kasar menjadi partikel-partikel makanan yang lebih kecil. Menurut Widianingsih (2008) menyatakan bahwa kandungan serat kasar pada

pakan mempengaruhi oleh bobot *gizzard* (*ventriculus*), sehingga semakin tinggi kandungan serat kasar dalam bahan pakan maka aktivitas *gizzard* juga semakin tinggi dan bobot *gizzard* juga akan semakin tinggi.

Frandsen (1993) menyatakan bahwa *ventriculus* merupakan organ yang berfungsi sebagai penggiling pakan yang masuk dan prosesnya dibantu oleh *grit*, besarnya dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsumsi serat kasar. Lebih lanjut Amaefule, *et al* (2006) dalam Arifin dan Widiastuti (2016) menyatakan bahwa penambahan fraksi serat (selulosa) pada pakan akan meningkatkan berat *gizzard* dan saluran pencernaan lainnya.

Panjang Usus (cm)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap panjang usus halus burung

puyuh. Rataan panjang usus halus puyuh (cm) pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir dapat dilihat pada Tabel 6 berikut

Tabel 6. Rataan Panjang Usus Halus Puyuh (cm) Pada Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata-Rata (cm)
R0 = 100 % pakan komersil	65,75
R1 = 90 % pakan komersil + 10 % tepung roti afkir	67,38
R2 = 80 % pakan komersil + 20 % tepung roti afkir	60,50
R3 = 70 % pakan komersil + 30 % tepung roti afkir	69,75
R4 = 60 % pakan komersil + 40 % tepung roti afkir	63,63
KK = 10,41 %	63,40

Keterangan : perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang usus ($P>0,05$)

Pada Tabel 6 diatas diperoleh hasil rata-rata usus halus puyuh yaitu perlakuan (R0) 65,75, (R1) 67,38, (R2) 60,50, (R3) 69,75 dan (R4) 63,623 cm. Dapat dilihat usus halus puyuh yaitu 63,40 cm. Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat dijelaskan bahwa penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir secara statistik berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap panjang usus. Hal ini mengindikasikan bahwa penggantian sebagian ransum komersil tepung roti afkir tidak mengganggu aktivitas usus halus dalam penyerapan nutrien yang terkandung dalam tepung roti afkir sehingga usus halus menjalankan fungsi tidak terganggu dan lebih cepat.

Kandungan serat kasar ransum dengan penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir lebih rendah dibandingkan dengan ransum komersial, hal tersebut dapat mempengaruhi penyerapan ransum sehingga panjang usus pada ransum dengan penggantian

sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir lebih rendah dibandingkan ransum komersial. Syamsuhaidi (1997), menyatakan bahwa semakin tinggi serat kasar dalam ransum, maka laju pencernaan dan penyerapan zat makanan akan semakin lambat. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa laju pencernaan dan penyerapan zat makanan ransum dengan penggantian sebagian pakan komersil dengan tepung roti afkir lebih baik dibanding dengan ransum komersil. Unggas yang diberi ransum dengan serat kasar tinggi cenderung memiliki saluran pencernaan yang lebih besar dan panjang (Sturkie, 1976 dalam Widianingsih, 2000), hal ini didukung pula oleh Amrullah (2003) yang menyatakan bahwa ransum yang banyak mengandung serat akan menimbulkan perubahan ukuran saluran pencernaan sehingga menjadi lebih berat, lebih panjang dan lebih tebal.

KESIMPULAN

Penggantian sebagian ransum komersil dengan tepung roti afkir memberikan hasil yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Tepung roti afkir dapat digunakan sebagai pengganti ransum komersil hingga taraf 40 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. 2003. Meningkatkan Produktivitas Puyuh “Si Kecil Yang Penuh Potensi”. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan ke-3. Bogor : Lembaga Satu Gunung Budi.
- Arifin H.D dan Widiastuti. R. 2016. Persentase Karkas dan Giblet Burung Puyuh Pengaruh Suplemen Protein dan Serat Kasar Tepung Daun Mengkudu Dalam Pakan Komersial BP104. Journal Of Animal Science and Agronomi Panca Budi Volume 1 No. 2. Hal 1 – 7. Diunduh 18 Juli 2020.
- Arifin, Zainal. 2016. Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, dan Prosedur), Cetakan Kedelapan, Jakarta: Rosda Karya.
- Asmawati. P, Sudjarwo. E dan A. A. Hamiyanti. 2015. The Effect Of Addition Chicken Eggs Hatchery Waste Powder On Feed Toward Carcass And Giblet Percentages Of Quail (*Coturnix-coturnix japonica*). Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang. Diunduh 8 Juli 2020
- Djulardi, A. 2006. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. Andalas University Press. Padang.
- Frandsen, R.D. 1993. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Gaol, S. E. L., Lisnawati S., Lis Y., 2015. Substansi Ransum Jadi dengan Roti Afkir terhadap Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur Starter Sampai Awal Bertelur Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya. Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol 4. No. 2.
- Hetland. H.B. Svihus and M. Choct. 2005. Role of Insoluble Fiber on Gizzard Activity in Layers. J. Apply. Poultry Res. 14 : 38 – 46.
- Kasiyati, Kusumorini N, Maheshwari H, Manalu W. 2009. Penerapan Cahaya Monokromatik untuk Perbaikan Kuantitas Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor
- Listiyowati, E dan Kinanti. 2009. Beternak Puyuh Secara Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- North, N. O. dan Donald D. Bell. 1978. Commercial Chicken Production Manual. 2nd Edition. Avi Publishing Co. Inc, Connecticut
- Putnam, Robert. 1993. Social Capital. Princeton University. Princeton.
- Radiopoetro. (1996). Biologi. Jakarta : Erlangga

- Ressang, A. A. 1984. Patologi Khusus Veteriner. Edisi Kedua. NV Percetakan Bali. Denpasar.
- Santoso, Singgih. 2012. Panduan Lengkap SPSS Versi 20. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Setianto, 2005 ; Pengaruh Aktifitas Sehari-hari Terhadap Keseimbangan Pada Lansia, Jakarta : Unit Press.
- SNI, 2006. Pakan puyuh bertelur (*quail layer*). <http://pip2bdi.com/nspm/SNI%2001-3907-2006%20pakan%20puyuh%20bertelur.pdf>
- Spector, W.G., 1993, Pengantar Patologi Umum, edisi Ketiga, Direvisi oleh T.D. Spector, 71-91, Fakultas Kedokteran, UGM, Yogyakarta.
- Steel and Torrie. 1994. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu pendekatan Biometrik*. Edisi kedua Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Jakarta: PT. Gramedia.
- Suprijatna, E. 2002. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta
- Syamsuhaidi. 1997. Penggunaan duckweed (Family Lemnaceae) sebagai pakan serat sumber protein dalam ransum ayam pedaging. Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.,
- Tetty. 2002. Puyuh Si Mungil Penuh Potensi. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Tillman, A. D. 1991. Komposisi Bahan Makanan Ternak Untuk Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Triyanto, 2007. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu Pada Lama Pencahayaan Yang Berbeda. [skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widyaningsih, Murtini. 2000. Alternatif Pengganti Formalin Pada Produk Pangan. Trubus Agrisarana. Surabaya
- Widianingsih. M. N. 2008. Persentase Organ Dalam Broiler Yang Diberi Ransum Crumble Berperekat Onggok, Bentonit Dan Tapioka. Skripsi, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogo