

SUBSTITUSI TEPUNG ROTI AFKIR DENGAN JAGUNG PADA PAKAN KOMERSIAL TERHADAP KONSUMSI, BOBOT POTONG DAN PERTAMBAHAN BERAT BADAN HARIAN AYAM BROILER

Emmy Susanti*, Bryan Kridha Laksana, Elly Tugiyanti, dan Titin Widyastuti

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

*Email korespondensi: emmy.susanti@unsoed.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung roti afkir dengan jagung pada pakan komersial terhadap konsumsi, bobot potong dan pertambahan berat badan harian (PBBH) ayam broiler. Penelitian menggunakan RAL dengan tiga perlakuan, enam ulangan. dan setiap unit terdiri dari 5 ekor ayam broiler strain MB 202 umur 21 hari. Perlakuan P₀: pakan komersial tanpa tepung roti afkir, P₁: pakan komersial dengan 15% tepung roti afkir menggantikan jagung dan P₂: pakan komersial dengan 30% tepung roti afkir menggantikan jagung. Substitusi tepung roti afkir memberikan efek tidak berbeda terhadap konsumsi pakan 86,82 ± 9,00; 84,16 ± 3,62 dan 83,06 ± 3,47 gram/ekor/hari pada P₀, P₁ dan P₂ tetapi secara nyata menurunkan bobot potong 1686,8 ± 83,51; 1504,6 ± 61,22 dan 1333,0 ± 130,49 gram dan PBBH 68,71 ± 2,11; 56,81 ± 2,58 dan 46,29 ± 5,86 gram/ekor/hari (P < 0,01) berurutan pada P₀; P₁ dan P₂. Substitusi tepung roti afkir sampai 15 persen tidak dapat menggantikan jagung.

Kata kunci: tepung roti afkir, konsumsi, bobot potong, PBBH, ayam broiler

Abstract. This study aims to determine the effect of substitution of rejected bread flour with corn in commercial feed on consumption, slaughter weight and daily weight gain (DWG) of broiler chickens. Research using CRD with three treatments, six replications and each unit consisted of 5 broiler chickens strain MB 202 aged 21 days. Treatment P₀: commercial feed without rejected bread flour, P₁: commercial feed with 15% rejected bread flour replacing corn and P₂: commercial feed with 30% rejected bread flour replacing corn. Substitution of rejected bread flour had no different effect on feed consumption 86.82 ± 9.00; 84.16 ± 3.62 and 83.06 ± 3.47 gram/head/day at P₀, P₁ and P₂ but significantly reduced slaughter weight 1686.8 ± 83.51; 1504.6 ± 61.22 and 1333.0 ± 130.49 gram and DWG were 68.71 ± 2.11; 56.81 ± 2.58 and 46.29 ± 5.86 gram/head/day (P < 0.01) respectively at P₀; P₁ and P₂. Substitution of rejected bread flour up to 15 percent cannot replace corn.

Keywords: rejected bread flour, consumption, slaughter weight, daily gain, broiler chickens

Pendahuluan

Pertumbuhan ayam broiler memerlukan konsumsi energi dan protein yang cukup untuk mendukung pencapaian pertambahan berat badan harian dan bobot potong yang tinggi. Bahan pakan sumber energi antara lain jagung, dedak, umbi-umbian, sereal dan beberapa bahan limbah industri pertanian. Pakan ayam broiler pada umumnya menggunakan jagung dalam jumlah besar mencapai 45-55% dalam ransum (Bagheri *et al.*, 2011). Jagung mengandung energi metabolis tinggi, 3370 kkal/kg dan karbohidrat 71-73% dan sebagian besar dalam bentuk pati. Pati adalah sumber energi mudah tercerna yang sangat dibutuhkan ayam broiler untuk memenuhi tingkat metabolismenya yang tinggi. Wahyu (2004), melaporkan jagung mengandung energi metabolis sebesar 3370 kkal/kg, protein kasar 8,6%, lemak 3,9%, serat kasar 3,78%, abu 1,65%, Ca 1,10%, P 0,41%, bahan kering 87,08% dan riboflavin. Perluasan tanaman jagung telah meningkatkan produksi jagung nasional menjadi 19,6 juta ton (BPS, 2015) untuk memenuhi kebutuhan pangan, pakan dan bahan baku industri (Moelyohadi *et al.*, 2012). Jagung menjadi bahan pakan penting bagi ayam broiler selain bersaing dengan kebutuhan manusia, bersifat mudah rusak, tidak selalu mudah didapat dengan kualitas baik dan harganya mahal. Kondisi tersebut menjadi alasan melakukan penelitian substitusi jagung dalam pakan ayam broiler dengan tepung roti afkir

Roti afkir adalah roti yang telah lewat batas waktu konsumsi sehingga tidak layak sebagai pangan bagi manusia (Winarti, 2017) sehingga memiliki harga jual yang murah. Roti afkir ketersediaannya cukup banyak dan dapat dimanfaatkan dengan mengolahnya menjadi tepung roti afkir. Tepung roti afkir potensial sebagai bahan pakan sumber energi untuk unggas mengingat kandungan energi metabolisnya mencapai 2952 kkal/kg (Widjastuti dan Sujana, 2009). Tepung roti afkir memiliki nutrisi yang masih lengkap dengan karbohidrat tinggi mencapai 56,6% selain protein sebesar 10,25%; lemak 13,42%; serat kasar 12,04; air 6,91%, dan abu 0,80% (Gaol *et al.*, 2015) dan kalsium 0,07%; fosfor 0,019%, air 6,91% serta energi bruto 4217 kkal/kg (Widjastuti dan Sujana, 2009). Nutrisi dalam tepung roti afkir yang memadai dengan harga murah merupakan alasan penggunaannya sebagai komponen substitusi (pengganti) jagung yang mahal dalam pakan ayam broiler. Hal tersebut dikuatkan hasil penelitian penggunaan tepung roti afkir menggantikan jagung pada itik Cihateup. Parameter pertumbuhan yaitu bobot potong dan penambahan berat badan sebagai pengaruh penggunaan tepung roti afkir 20% bersama tepung kulit manggis 2% ($1.223,00 \pm 54,74g$; $697,50 \pm 33,36g$) tidak berbeda dengan kontrol (tanpa tepung roti afkir, $1.225,75 \pm 40,51g$; $696,50 \pm 40,80g$) (Kusmayadi, 2019).

Materi dan Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan ayam niaga pedaging *strain* Lohman MB 202 dari PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Penelitian dilakukan pada ayam umur 21 hari sampai 41 hari. Pakan yang digunakan berupa pakan komersial/pabrik tanpa penambahan tepung roti afkir (P_0), pakan P_1 adalah pakan komersial dengan substitusi tepung roti afkir 15% terhadap jagung dan pakan P_2 adalah pakan komersial dengan substitusi tepung roti afkir 30% terhadap jagung. Peralatan adalah 18 unit kandang *open house*, dilengkapi tempat pakan dan air minum, peralatan kebersihan dan timbangan. Komposisi bahan pakan perlakuan pada Tabel 1, dan kandungan nutrisi pakan perlakuan pada Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan perlakuan

Nama bahan	P_0 (%) ¹	P_1 (%) ²	P_2 (%) ²
Jagung	60	30	45
Roti afkir	0	30	15
SBM	26	26	26
Tepung ikan	5	5	5
Molasses	2	2	2
Limestone	2	2	2
Minyak	2	2	2
Air	0	0	0
DCP	1,5	1,5	1,5
Lisin	0,1	0,1	0,1
Choline chloride	0,2	0,2	0,2
Premix	0,2	0,2	0,2
Garam	0,3	0,3	0,3
Metionin	0,2	0,2	0,2
Premix mineral	0,2	0,2	0,2
Threonine	0,25	0,25	0,25
Natuzyme (<i>feed suppl</i>)	0,04	0,04	0,04

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan perlakuan

Nutrien	P ₀	P ₁	P ₂
Kadar Air (%)	12,00	11,80	14,33
Protein Kasar (%)	19,00	18,27	16,90
Lemak Kasar (%)	5,00	4,33	3,18
Serat Kasar (%)	5,00	3,84	4,73
Kadar Abu (%)	7,00	7,89	7,31

Keterangan: ¹Kandungan nutrisi P₀ berdasarkan label pakan PT. New Hope.

²Pakan P₁ dan P₂ berdasarkan hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah (Steel dan Torrie, 1993) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan, masing-masing unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam niaga pedaging periode akhir. Perlakuan yang berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan Uji DMRT. Perubahan yang diamati adalah konsumsi, bobot potong dan pertambahan berat badan harian (pbbh).

Pakan P₀ menggunakan pakan jadi. Pembuatan pakan P₁ dan P₂ dengan cara menimbang bahan pakan sesuai formula, pakan dicampur menggunakan *mixer* sampai homogen, kemudian dilakukan *pelleting*. Pakan perlakuan P₁ dan P₂ dilakukan analisis proksimat (AOAC, 2002). Awal penelitian dilakukan persiapan kandang, peralatan dan DOC. Pemeliharaan ayam dari DOC sampai umur 18 hari mendapat pakan jadi. Pemberian pakan perlakuan dimulai ayam umur 21 hari, diawali dengan menimbang bobot badannya. Pemberian pakan perlakuan 2 kali sehari (08.00 WIB dan 16.00 WIB) sebanyak 100-140 g/ekor/hari dan pencatatan konsumsi pakan. Pemberian air minum secara *ad libitum*. Perlakuan pakan sampai ayam umur 41 hari. Akhir perlakuan dilakukan penimbangan bobot badan dan perhitungan pbbh.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada ayam broiler periode finisher dengan perlakuan pakan berupa P₀ yaitu formula pakan komersial tanpa penambahan tepung roti afkir, P₁ yaitu pakan komersial dengan substitusi tepung roti afkir 15% terhadap jagung dan P₂ yaitu pakan komersial dengan substitusi tepung roti afkir 30% terhadap jagung. Penelitian substitusi tepung roti afkir terhadap jagung pada ayam broiler ini mengukur pada konsumsi pakan, bobot potong dan pbbh. Hasil substitusi tepung roti afkir dengan jagung pada pakan komersial terhadap konsumsi, bobot potong dan pertambahan berat badan harian ayam broiler tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Substitusi tepung roti afkir dengan jagung pada pakan komersial terhadap konsumsi, bobot potong dan pertambahan berat badan harian ayam broiler

Perlakuan	Konsumsi (g/ekor/hr)	Bobot potong (g/ekor)**	PBBH (g/ekor/hr)**
P ₀	86,82 ± 9,00	1686.8 ± 83.51 ^a	68.71 ± 2.11 ^a
P ₁	84,16 ± 3,62	1504.6 ± 61.22 ^b	56.81 ± 2.58 ^b
P ₂	83,06 ± 3,47	1331 ± 130.49 ^c	46.29 ± 5.86 ^c

Keterangan: ** Angka yang diikuti huruf yang berbeda berpengaruh nyata pada uji F 0.01

Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada DMRT 0.05

Rataan konsumsi pakan perlakuan dengan substitusi tepung roti afkir terhadap jagung pada periode finisher berkisar 83,06-86,82 gram/ekor/hari. Konsumsi pakan ayam broiler pada penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Nuryati (2019) dengan rata-rata konsumsi pakan selama 32 hari pada *closed house* sebesar 2,53 kg/ekor (79,07g/ekor/hari) dan *opened house* sebesar 2,24 kg/ekor

(71,68g/ekor/hari). Konsumsi tersebut lebih rendah dari hasil penelitian Huda *et al.* (2019) sebesar 92,93 g/ekor/hari. Konsumsi pakan ayam broiler dengan substitusi tepung roti afkir terhadap jagung pada kisaran wajar. Perlakuan dengan dan tanpa substitusi tepung roti afkir terhadap jagung menunjukkan konsumsi pakan sama ($P>0,05$). Hal tersebut menunjukkan perlakuan substitusi tepung roti afkir dapat diterima oleh ayam dan tidak mengganggu palatabilitas pakan.

Rataan bobot potong hasil penelitian ini 1331-1686,8 gram/ekor lebih tinggi dari penelitian Nuryati (2019) yang melakukan pendataan bobot potong ayam broiler yang dipelihara pada kandang *closed house* dan *open house* yaitu 1,43 kg dan 1,38kg. Penampilan produksi ditunjukkan dengan bobot badan akhir, bobot badan akhir tinggi menunjukkan penampilan produksi yang baik (Marom, 2017). Suasta *et al.* (2019) menyatakan berat badan akhir ayam broiler strain Lohman MB 202 yang dipelihara selama 30 hari dengan sistem *closed house* adalah 1620 g/ekor. Bobot badan akhir (bobot potong) pada penelitian ini menunjukkan penurunan seiring penambahan tepung roti afkir ($P<0,01$). Tepung roti afkir mempunyai kualitas dan kuantitas nutrisi kurang memadai dibandingkan jagung sehingga substitusi 15% belum mampu menyamai pencapaian bobot potong yang sama dengan pakan komersial (P_0). Tepung roti afkir tidak berpengaruh pada konsumsi tetapi secara nyata menurunkan bobot potong ayam broiler antara lain karena merupakan pangan kadaluarsa.

Rataan pertambahan berat badan harian pada penelitian ini berkisar pada 46,29-68,71 gram/ekor/hari. Suasta *et al.* (2019) bahwa kenaikan berat badan ayam broiler strain Lohman MB 202 selama 30 hari adalah 1580 g/ekor atau rata-rata 52,67 g/ekor/hari. Hasil penelitian substitusi tepung roti afkir dengan jagung menunjukkan pertambahan bobot harian lebih tinggi dibandingkan penelitian Huda *et al.* (2019) yaitu sebesar 49,65 gram/ekor/hari. Pertambahan berat badan yang tinggi memberikan pencapaian bobot potong yang lebih tinggi atau dapat dilakukan pemeliharaan yang lebih pendek untuk mendapat bobot potong lebih rendah sesuai permintaan pasar. Pakan dengan substitusi tepung roti afkir terhadap jagung secara nyata menurunkan PBBH ($P<0,01$). Pencapaian bobot potong sangat tergantung pada pertambahan bobot badan hariannya. Anggitasari (2016) menyatakan bahwa pakan yang mengandung protein yang tinggi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi. Protein pakan perlakuan pada kisaran 16,90-19,0%. Standar nutrisi pakan ayam broiler periode finisher adalah: kadar air maksimum 14%, protein kasar (minimal) 19%; kadar serat kasar maksimal 6%; lemak kasar minimal 5% dan abu maksimal 8% (SNI 8173.3:2015). Kadar protein pakan pada batas minimal mengakibatkan dukungan terhadap pbbh tidak tercapai maksimal.

Kesimpulan

Substitusi tepung roti afkir sampai 15 persen tidak dapat menggantikan jagung.

Daftar Pustaka

- Anggitasari, S., O Sjojan dan IH Djunaidi. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. J. Buletin Peternakan. 40(3): 187-196.
- [AOAC]_Association Official Analytical Chemistry. 2005. Official Methods of Analysis. Arlington. New York.
- Badan Pusat Statistik, 2015. Jakarta.
- Bagheri, H, M Manafi, and M Yazdani. 2011. Effect of polyzyme in broilers fed with corn (*Zea mays L.*) bran-based diets. *Advances in Environmental Biology*, 5(7): 1651–1655.
- Huda, S, LD Mahfudz dan S Kismiati. 2019. Pengaruh Stepdown Protein dan Penambahan Acidifier pada Pakan terhadap Performans Ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*: 14(40). Hal 404-410



- Gaol, ELS, S Lisnawaty, dan Y Iis. 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.
- Kusmayadi, A. 2019. Pengaruh kombinasi tepung roti afkir dan tepung kulit manggis sebagai substitusi jagung dalam ransum itik cihateup terhadap performan pertumbuhan dan income over feed cost. *Jurnal Peternakan* 16 (2): 43-48.
- Marom AT, U Kalsum, U Ali. 2017. Evaluasi Performansi Broiler Pada Sistem Kandang Close House dan Open House Dengan Altitude Berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, Vol.2, No. 2, 21 Agustus 2017. Fakultas Islam Malang. Malang.
- Moelyohadi, Y, MU Harun, R Hayati, dan N Gofar. 2012. Pemanfaatan Berbagai Jenis Pupuk Hayati pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays*. L) Efisien Hara di Lahan Kering Marginal. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 1(1).
- Nuryati, T. 2019. Analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara* ISSN 2442-2541 5(2). Hal 77-86
- Standar Nasional Indonesia. 2015. Pakan ayam ras pedaging (broiler) - Bagian 3: masa akhir (finisher). Badan Standardisasi Nasional. (SNI 8173.3:2015).
- Steel, R. G. D. dan H. J. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia, Jakarta.
- Suasta, IM, IG Mahardika, dan IW Sudiastra. 2019. Evaluasi produksi ayam broiler yang dipelihara dengan sistem closed house. *Majalah Ilmiah Peternakan*: 22 (1).
- Widjastuti, T. dan E Sujana. 2009. Pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum ayam broiler dan implikasinya terhadap efisiensi ransum dan IOFC. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Peternakan Unpad*. 558-562.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi kelima. Gadjah Mada Press, Yogyakarta
- Winarti, E. 2017. Pengaruh Penggunaan Roti Afkir sebagai Pengganti Bekatul dan Gaplek dalam Konsentrat Sapi Perah terhadap Produksi Susu. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*: 147-151.