

**Pengaruh Pemberian Tepung Beras dan Tepung Daun Singkong dalam Ransum
Burung Puyuh Jantan (*Coturnix coturnix japonica*)**

***The Effect Using Rice Flour and Cassava Leaf Flour in The Ration of Male Quail
(Coturnix coturnix japonica)***

John Hendri dan Alfian Asri*

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

E-mail : alfianasri7@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of rice flour and cassava leaf flour in male quail rations. The design used was a completely randomized design (CRD). The design used was a completely randomized design (CRD) with the treatment of giving rice flour (RF) and cassava leaf flour (CLF) in rations, namely : P0 (giving yellow corn without RF and CLF), P1 (giving 50% RF and 1,5% CLF), P2 (giving 50% RF and 2% CLF), P3 (giving 50% RF and 2,5% CLF) and P4 (giving 50% RF and 3% CLF). Each treatment consisted of 3 units of cages as replicates and each unit of cage was filled with 6 quails. The results of variance showed RF and CLF in the ration with 50% and 3% treatment (P4), resulting in no significant differences ($P>0.05$) on ration consumption, body weight gain, ration conversion, slaughter weight and quail carcass weight male. It can be concluded that giving cassava leaves up to a level of 3% in a constant male quail ration using 50% rice flour, produces the same performance as giving a ration without broom rice and cassava leaves (containing corn).

Keywords: broom rice, cassava leaves, ration consumption, carcass weight, male quail

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung beras dan tepung daun singkong dalam ransum burung puyuh jantan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan yaitu pemberian tepung beras (TB) dan tepung daun singkong (TDS) dalam ransum yaitu : P0 (pemberian jagung kuning tanpa TB dan TDS), P1 (pemberian 50% TB dan 1,5% TDS), P2 (pemberian 50% TB dan 2% TDS), P3 (pemberian 50% TB dan 2,5% TDS) dan P4 (pemberian 50% TB dan 3% TDS). Masing masing perlakuan terdiri dari 3 unit kandang sebagai ulangan dan setiap unit kandang diisi oleh 6 ekor puyuh. Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian TB dan TDS dalam ransum dengan perlakuan 50% dan 3% (P4), menghasilkan perbedaan tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum, bobot potong dan bobot karkas burung puyuh jantan. Dapat disimpulkan pemberian daun singkong sampai level 3% dalam ransum burung puyuh jantan yang konstan menggunakan tepung beras sebesar 50%, menghasilkan performa yang sama dengan performa dari pemberian ransum tanpa beras sapu dan daun singkong (mengandung jagung).

Kata Kunci: beras sapu, daun singkong, konsumsi ransum, bobot karkas, puyuh jantan

PENDAHULUAN

Upaya pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia adalah dengan meningkatkan populasi ternak yang memiliki produktifitas tinggi, salah satunya burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Beternak puyuh menurut Wuryadi (2011) memiliki keunggulan diantaranya waktu berproduksi yang cepat mulai pada usia 45 hari dan akan terus bertelur sekitar 18 bulan. Produksi telur sebagai tujuan utama beternak puyuh didapat dari puyuh betina, sedangkan puyuh jantan menurut Kulsum *et al.*, (2017) biasanya langsung digunakan sebagai pakan lele, peternak tidak mau membesarkan puyuh jantan karena hanya akan menghabiskan pakan dan meningkatkan biaya pemeliharaan (Sarjana *et al.*, 2010). Padahal puyuh yang dipotong pada umur yang masih muda akan menghasilkan kualitas daging yang lebih baik.

Beternak puyuh menghabiskan 80% untuk biaya penggunaan pakan dari total biaya produksi (Listiyowati dan Roospitasari, 2009). Bahan pakan yang paling banyak digunakan dalam ransum puyuh adalah bahan pakan sumber energi yaitu jagung. Widodo (2017) menyatakan jagung sampai saat ini masih merupakan biji bijian yang paling banyak digunakan dalam ransum sebagai bahan pakan sumber energi. Kandungan energi metabolisme jagung menurut NRC (1994) sebesar 3350 kkal/kg. Fluktuasi ketersediaan jagung di pasaran berdampak langsung terhadap harga jagung dan akhirnya mempengaruhi harga ransum dan biaya produksi. Oleh karenanya peternak perlu melakukan upaya agar ketergantungan terhadap jagung bisa dikurangi.

Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mencari bahan pakan alternatif yang ketersediaannya dapat diharapkan. Salah satu bahan yang dimaksud tersebut adalah beras yang tercecer. Kiaya (2014) menyatakan kehilangan beras pada saat distribusi (tahapan setelah penggilingan gabah hingga ke tempat penampungan sebelum sampai ke tempat konsumen) biasanya terjadi karena tercecer di jalan menuju lokasi pemasaran, saat penyimpanan atau tercecer pada saat pengangkutan ke alat transportasi yang digunakan untuk distribusi. Jumlah kehilangan beras pada saat distribusi menurut laporan Mulyo (2016) sebesar 3,34% dari total produksi beras. Beras yang tercecer tersebut biasanya dibersihkan dari lantai huller, toko beras, gudang penyimpanan atau bak mobil truk/pick up.

Disamping faktor ketersediaan, kandungan nutrisi dari beras juga layak untuk dipertimbangkan. Beras sapu mempunyai kandungan energi metabolisme sebesar 3480,92 Kkal/kg (Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, 2019), dinilai setara dengan kandungan energi metabolisme pada jagung. Energi dibutuhkan unggas untuk pertumbuhan jaringan tubuh, produksi telur, aktifitas fisik dan mempertahankan suhu tubuh normal. Sumber energi utama pada unggas berasal dari karbohidrat. Fraksi karbohidrat yang mendominasi beras adalah polisakarida berupa pati (Anggorodi, 1985) yaitu sebesar 76,49% (Febriandi *et al.*, 2017). Unggas harus memperoleh energinya dari polisakarida yang dapat dicerna, salah satunya pati (Anggorodi, 1985).

Dibandingkan jagung, beras mempunyai kandungan protein kasar yang lebih rendah yaitu sebesar 5,44% (Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, 2019), sedangkan kandungan protein kasar jagung

kuning sebesar 8,50% (NRC, 1994). Untuk melengkapi kekurangan protein, penambahan daun singkong dalam ransum yang menggunakan beras sebagai sumber energi utama perlu dilakukan. Hal tersebut karena daun singkong memiliki kandungan protein kasar tergolong tinggi yaitu sebesar 20% (Hartadi *et al.*, 2017). Kualitas protein kasar dari daun singkong dicerminkan oleh kandungan dan keseimbangan asam amino esensial seperti lisin, metionin dan triptofan. Perhatian khusus diberikan kepada lisin karena peran utamanya terhadap pertumbuhan jaringan tubuh. Lisin lebih dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi daging (Leeson dan Summers, 2005). Kandungan lisin pada daun singkong menurut Amrullah (2002) sebesar 2%, lebih tinggi dari kandungan lisin pada jagung sebesar 0,26% (NRC, 1994). Rasio asam amino lisin terhadap tepung daun singkong menurut Sukarman (2011) adalah 7,4% setara dengan rasio lisin terhadap tepung ikan sebesar 7,7% dan lebih tinggi dari rasio lisin terhadap bungkil kedelai sebesar 6,30%. Daun singkong yang digunakan berasal dari limbah pembuatan kerupuk singkong di kota Batusangkar yang ketersediaannya bisa diharapkan.

Disamping potensi yang dimiliki oleh daun singkong tersebut, ternyata juga memiliki faktor pembatas berupa senyawa antinutrisi yaitu asam sianida (HCN) sebesar 3,46% pada daun tua dan 2,81% pada daun muda (Kurnia dan Marwatoen, 2013) dan serat kasar sebesar 17,70% (Sukarman, 2011). Pelayuan daun singkong selama 24 jam setelah dipanen (Hang dan Preston, 2005), serta penjemuran dengan sinar matahari (Ramli dan Rismawati) dapat mengurangi kadar HCN secara signifikan.

Pemberian tepung beras dan tepung daun singkong dalam ransum puyuh jantan periode pertumbuhan sejauh ini belum pernah dilaporkan. Perpaduan kedua bahan tersebut dalam ransum diharapkan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal terhadap puyuh, minimal sebanding dengan pertumbuhan puyuh yang mendapatkan jagung dalam ransumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung beras dan tepung daun singkong dalam ransum terhadap performa burung puyuh jantan meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, bobot potong dan bobot karkas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kandang penelitian ternak unggas, Jl. Veteran No. 179, Tanjung Paku, Kec. Tanjung Harapan, Kota Solok. Burung puyuh yang digunakan berjenis kelamin jantan sebanyak 90 ekor, yang diperoleh dari usaha pembibitan puyuh di Nagari Cupak, Kabupaten Solok. Pemeliharaan mulai umur 1 sampai 35 hari, dengan rata-rata bobot badan awal $9,51 \pm 0,82$ gram/ekor. Kandang yang digunakan adalah kandang box dengan dinding dari bilah kayu dan lantai dari kawat sebanyak 15 unit. Ukuran tiap unit kandang 50 x 50 x 50 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 pemanasan dan penerangan.

Bahan pakan yang digunakan untuk menyusun ransum adalah jagung kuning, dedak padi, minyak kelapa, tepung ikan, bungkil kedelai, tepung beras dan tepung daun singkong, sedangkan alat yang digunakan adalah timbangan digital, gilingan sampel, pisau, gunting, plastik untuk alas. Ransum disusun dengan kandungan protein kasar 24%

dan energi metabolisme 2900 kkal/kg (NRC, 1994). Komposisi dan kandungan nutrisi ransum percobaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan zat zat nutrisi ransum

Bahan pakan	Komposisi ransum				
	P0	P1	P2	P3	P4
Jagung kuning	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dedak padi	9,50	8,00	7,50	7,00	6,50
Tepung beras sapu	0,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Tepung daun singkong	0,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Minyak kelapa	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tepung ikan	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Bungkil kedelai	29,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan zat zat nutrisi ransum					
-----%					

Protein kasar	24,66	24,71	24,76	24,81	24,86
Lemak kasar	4,37	2,90	2,87	2,85	2,82
Serat kasar	4,31	3,91	3,91	3,91	3,91
Kalsium	0,47	0,64	0,64	0,65	0,65
Fosfor	0,71	0,69	0,68	0,68	0,67
Energi Metabolisme (kkal/kg)	2905,80	2985,19	2982,40	2979,61	2976,82

Dihitung berdasarkan kandungan zat zat nutrisi dan komposisi yang digunakan.

Prosedur pembuatan TB dan TDS yaitu : a) beras yang sudah terkumpul dibersihkan dari benda benda asing seperti debu, pasir dan lain lain. Selanjutnya beras dicuci sampai bersih dan dijemur sampai kering. Setelah kering, beras kemudian digiling menjadi tepung, b) daun singkong yang sudah terkumpul dilayukan selama 24 jam.

Selanjutnya daun dijemur sampai kering, dibuang tangkainya dan digiling menjadi tepung. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah : 1) konsumsi ransum (g/ekor/hari), diukur dengan cara mengurangi Σ ransum yang diberikan (g) dengan Σ ransum yang tersisa (g), 2) pertambahan bobot badan (g/ekor), diukur dengan mengurangi bobot badan di akhir minggu dengan bobot badan di awal minggu selama penelitian, 3) bobot potong (g/ekor), diukur dengan menimbang bobot badan sebelum dipotong dan telah dipuaskan selama 4 jam, 4) bobot karkas (g/ekor), diukur dengan menimbang bobot badan puyuh yang sudah disembelih, dicabut bulu, dikeluarkan isi rongga perut (*viscera*), darah dan dibersihkan tanpa bagian leher, kepala dan kaki.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu : P0 (pemberian jagung kuning tanpa tepung beras dan tepung daun singkong), P1 (pemberian 50% TB dan 1,5% TDS), P2 (pemberian 50% TB dan 2% TDS), P3 (pemberian 50% TB dan 2,5% TDS) dan P4 (pemberian 50% TB dan 3% TDS). Masing masing perlakuan terdiri dari 3 unit kandang sebagai ulangan.

Setiap unit kandang diisi oleh 6 ekor 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 beras (TB) dan tepung daun singkong (TDS) dalam ransum terhadap performa burung puyuh jantan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Pengaruh pemberian tepung beras dan tepung daun singkong dalam ransum terhadap performa burung puyuh jantan

Peubah	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Konsumsi ransum (g/ekor)	309,62	322,48	322,56	313,94	332,88
Pertambahan bobot badan (g/ekor)	74,52	83,98	84,84	76,13	86,69
Bobot potong (g/ekor)	44,69	52,48	53,52	48,77	55,25
Bobot karkas (g/ekor)					

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

Dari Tabel 2 dapat dilihat level pemberian TDS dalam ransum yang konstan menggunakan TB sebesar 50%, menghasilkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap semua peubah yang diukur.

Konsumsi Ransum

Kandungan energi metabolisme dari TB setara dengan jagung, sehingga saat ransum disusun secara iso energi (2900 Kkal/kg), sumbangan energi metabolisme dari TB menghasilkan panas metabolik yang sama dengan jagung. Panas metabolik yang dihasilkan akibat pencernaan beras tersebut menimbulkan rasa kenyang pada puyuh dan berperan dalam menentukan konsumsi ransum. Anggorodi (1985) menyatakan kadar energi dalam ransum menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi. Unggas secara umum mengatur konsumsi mereka terutama berdasarkan kandungan energi dari ransum (McDonald *et al.*, 2002). Fraksi karbohidrat (polisakarida) pada beras yang dapat dicerna oleh puyuh untuk selanjutnya digunakan sebagai sumber energi adalah pati. Kandungan pati pada beras setara dengan kandungan pati pada jagung. Kandungan pati pada beras sebesar 76,49% (Febriandi *et al.*, 2017), sedangkan pada jagung sebesar 72–73% (Suarni dan Widowati, 2007). Unggas harus memperoleh energinya dari polisakarida yang dapat dicerna, salah satunya pati (Anggorodi, 1985).

Peningkatan level TDS sampai 3% masih menghasilkan konsumsi ransum puyuh yang tidak berbeda dengan konsumsi ransum puyuh yang tidak mendapatkan daun singkong dalam ransumnya. Diduga peningkatan level daun singkong tersebut belum menghasilkan perbedaan terhadap palatabilitas ransum. Daun singkong mempunyai senyawa antinutrisi terutama HCN yang mempunyai rasa sepat/pahit. Namun dengan proses pelayuan (Hang dan Preston, 2005) dan penjemuran (Ramli dan Rismawati, 2007)

kadar HCN tersebut turun secara signifikan, sehingga tidak memberikan perbedaan terhadap palatabilitas ransum. Disamping itu adanya pati pada beras dapat menetralkan rasa sepat dari HCN tersebut, karena pati mempunyai rasa yang cenderung manis. Ini karena pati mempunyai molekul glukosa (gula sederhana) (Suprijatna *et al.*, 2008). Widodo (2017) menyatakan unggas cenderung menyukai rasa yang manis.

Pertambahan Bobot Badan

Konsumsi ransum yang didapatkan untuk semua perlakuan menunjukkan perbedaan tidak nyata. Dampak selanjutnya adalah konsumsi zat-zat nutrisi terutama protein kasar juga tidak berbeda. Konsumsi protein kasar (g/ekor) yang terhitung yaitu : 77,54 (P0), 79,99 (P1), 76,79 (P2), 82,18 (P3) dan 79,33 (P4). Dengan konsumsi protein yang tidak berbeda karena ransum juga disusun secara iso protein (24%), menyebabkan jumlah protein yang terserap dan digunakan untuk pertumbuhan jaringan tubuh juga sama. Ini mengindikasikan kualitas protein kasar (lisin dan metionin) dari TDS mampu menutupi kekurangan kualitas protein kasar dari TB, karena kandungan lisin dan metionin daun singkong lebih tinggi dari jagung. Saat digunakan dalam ransum, turut memberikan dampak yang sama terhadap pertambahan bobot badan seperti halnya ransum yang mengandung jagung. Tillman *et al.*, (1998) menyatakan besar kecilnya konsumsi ransum akan mempengaruhi konsumsi protein ternak. Konsumsi protein ini nantinya yang akan bertanggung jawab terhadap kenaikan berat badan.

Peningkatan level TDS sampai 3% dalam ransum ternyata menghasilkan kandungan serat kasar sebesar 3,91%, sedangkan ransum yang mendapatkan jagung mempunyai kandungan serat kasar sebesar 4,31%. Kandungan serat kasar seluruh ransum tersebut masih di bawah batas maksimal serat kasar untuk anak puyuh yaitu 6,5% dan 7% untuk puyuh dara (SNI, 2006). Hal ini berdampak terhadap laju penyerapan protein dalam saluran pencernaan tetap optimal, sehingga menghasilkan pengaruh yang sama terhadap pertambahan bobot badan. Komposisi ransum terutama kandungan serat kasar berpengaruh terhadap laju digesta (Amerah *et al.*, 2007). Semakin tinggi kandungan serat kasar akan mempercepat laju digesta. Semakin cepat laju digesta maka semakin singkat proses pencernaan dalam saluran pencernaan. Laju digesta semakin singkat mengakibatkan kurangnya waktu tersedia bagi enzim pencernaan untuk mendegradasi nutrisi secara menyeluruh, sehingga mengakibatkan pencernaan protein menurun (Tillman *et al.*, 1998).

Bobot Potong

Bobot hidup yaitu bobot badan akhir sebelum dipuasakan menunjukkan perbedaan tidak nyata yaitu : 84,15 (P0), 93,55 (P1), 94,34 (P2), 85,50 (P3) dan 96,19 (P4). Kondisi ini merupakan dampak dari konsumsi zat-zat nutrisi terutama energi metabolisme dan protein kasar dari seluruh ransum selama masa pemeliharaan yang juga tidak berbeda. Energi metabolisme dari TB dapat menggantikan energi metabolisme dari jagung, sedangkan kualitas protein dari TDS dapat menutupi kekurangan kualitas protein dari beras sapu. Kombinasi dari beras sapu dan daun singkong menghasilkan kandungan serat kasar yang masih dapat ditolerir organ pencernaan puyuh, sehingga penyerapan protein optimal digunakan untuk pertumbuhan dan akhirnya menghasilkan bobot potong yang

tidak berbeda. Fillawati (2008) menyatakan kandungan energi, protein dan serat kasar yang terdapat dalam ransum merupakan faktor faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi ransum dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap bobot hidup dan bobot potong yang dihasilkan.

Faktor berikutnya penyebab tidak adanya perbedaan terhadap bobot potong puyuh tersebut adalah umur potong yang sama yaitu 35 hari. Mahfudz *et al.*, (2009) melaporkan pemberian limbah destilasi minuman beralkohol (LDMB) dengan level 0,5%, 1%, 1,5% dan 2% dalam ransum juga menunjukkan perbedaan tidak nyata terhadap bobot potong puyuh jantan umur 8 minggu yaitu 106,38 g, 105,75 g, 105,37 g dan 110,37 g. Bobot potong tersebut lebih tinggi dari hasil penelitian ini disebabkan umur potong yang juga berbeda. Puyuh yang dipotong pada umur tua menurut Kulsum *et al.*, (2017) akan mengalami peningkatan berat kepala dan organ dalam, namun Soeparno (2009) menyatakan bobot potong unggas kecil seperti puyuh relatif konstan selama pertumbuhan.

Bobot Karkas

Bobot potong yang didapatkan menunjukkan perbedaan tidak nyata. Bobot potong menentukan bobot karkas yang akan dihasilkan, semakin tinggi bobot potong maka semakin tinggi pula bobot karkas yang dihasilkan. Haroen (2003) menyatakan bobot karkas sangat erat kaitannya dengan bobot potong dan penambahan bobot badan. Bobot karkas berawal dari laju pertumbuhan yang ditunjukkan oleh penambahan bobot badan dan mempengaruhi bobot potong (Dewanti *et al.*, 2013). Keadaan ini menunjukkan jumlah protein kasar yang disumbangkan oleh TB dan TDS dalam ransum setara dengan jumlah protein yang disumbangkan jagung, sehingga dapat melengkapi kebutuhan protein ransum untuk pertumbuhan jaringan otot dan tulang pada puyuh. Kulsum *et al.*, (2017) menyatakan pada dasarnya puyuh mengkonsumsi protein sesuai kebutuhan nutrisi tubuhnya. Konsumsi protein ini nantinya yang akan bertanggung jawab terhadap kenaikan berat badan (Tillman *et al.*, 1998). Andriana (1998) menambahkan protein yang memenuhi kebutuhan puyuh untuk menghasilkan daging akan memberikan hasil terhadap bobot dari karkas tersebut.

Faktor berikutnya penyebab tidak adanya perbedaan terhadap bobot karkas puyuh yang dihasilkan yaitu umur pemotongan yang sama. Rahmawati *et al.*, (2018) menyatakan pemotongan puyuh dengan umur dan rata rata bobot badan yang sama akan menghasilkan bobot karkas dan bobot daging yang juga sama. Bobot karkas dipengaruhi oleh bobot hidup, sehingga bobot hidup yang besar akan diikuti pula oleh bobot karkas yang besar dan demikian sebaliknya (Subekti *et al.*, 2012). Mahfudz *et al.*, (2009) melaporkan pemberian limbah destilasi minuman beralkohol (LDMB) dengan level 0,5%, 1%, 1,5% dan 2% dalam ransum juga menunjukkan perbedaan tidak nyata terhadap bobot karkas puyuh jantan umur 8 minggu yaitu 58,54 g, 57,54 g, 58,25 g dan 60,82 g. Bobot karkas yang dihasilkan tersebut lebih tinggi dari hasil penelitian ini disebabkan perbedaan umur puyuh yang digunakan. Resnawati (2004) menyatakan bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan konformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan: 1) pemberian tepung daun singkong (TDS) sebanyak 1,5%, 2%, 2,5% dan 3% dalam ransum yang konstan menggunakan tepung beras (TB) sebesar 50%, tidak menghasilkan perbedaan terhadap bobot potong, bobot karkas dan bobot lemak abdomen burung puyuh jantan sampai umur 35 hari, 2) tepung beras dan tepung daun singkong dapat digunakan untuk menggantikan jagung dalam ransum burung puyuh jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas, Kemajuan Mutakhir. Cetakan Pertama. Jakarta, Universitas Indonesia (UI) Press.
- Amerah, A. M., V. Ravindran, R. G. Lentle, and D. G. Thomas. 2007. Feed particle size : implication on the digestion and performance of poultry. J. World's Poultry Sci. 63 : 439–453.
- Andriana, B. B. 1998. Pemberian beberapa tingkatan zeolit dengan tingkat protein terhadap bobot akhir, persentase karkas serta giblet puyuh jantan (*Coturnix coturnix japonica*). Media Peternakan. 4(2): 44–48.
- Dewanti, R., M. Irham, dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan enceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non karkas dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. Buletin Peternakan. 3(7): 19–25.
- Febriandi, E., R. Sjarief, dan S. Widowati. 2017. Studi sifat fisikokimia dan fungsional padi lokal pada berbagai tingkat derajat sosoh. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian. 14(2): 79–87.
- Fillawati. 2008. Pengaruh penggunaan bungkil kelapa yang difermentasikan dengan tape dalam ransum terhadap bobot karkas broiler. Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Peternakan. 11(4): 93–99.
- Hang, D. T, and T. R. Preston. The Effect os Simple Processing Methods of Cassava Leaves on HCN Content and Intake by Growing Pigs. Livestock Research for Rural Development 17 (9) 2005.
- Haroen, U. 2003. Respon ayam broiler yang diberi tepung daun sengan (*Albizzia falcataria*) dalam ransum terhadap pertumbuhan dan hasil karkas. Jurnal ilmiah Ilmu Ilmu Peternakan. 6(1): 34–41.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 2017. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Cetakan Keenam. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Kiaya, V. 2014. Post Harvest Losses and Strategies to Reduce Them. Washington D. C, ACF International.
- Kulsum, U., L. R. Muryani, dan D. Sunarti. 2017. Pengaruh tingkat protein ransum dan lama pencahayaan terhadap bobot potong, persentase karkas dan non karkas burung puyuh jantan. Jurnal Peternakan Indonesia. 19(3): 130–135.

- Kurnia, N., dan F. Marwatoen. 2013. Penentuan kadar sianida daun singkong dengan variasi umur daun dan waktu pemetikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia Hydrogen*. 1(2): 117–121.
- Leeson, S, dan J. D. Summers. 2005. *Commercial Poultry Nutrition*. 3rd Edition. Department of Animal and Poultry Science, University of Guelph, Ontario, Canada.
- Listiyowati, E dan K. Roospitasari. 2009. *Puyuh : Tatalaksana Budidaya Secara Komersial*. Cetakan ke-13. Jakarta, Penebar Swadaya.
- Mahfudz, L. D., Y. Ratnawati, E. Suprijatna, dan W. Sarengat. 2009. Performan karkas burung puyuh jantan akibat pemberian limbah destilasi minuman beralkohol (LDMB) dalam ransum. dalam : Pros. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Semarang. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro. hal. 589–595.
- Mulyo, R. A. 2016. *Perkiraan Kehilangan Pangan (Food Loss dan Food Waste) Komoditas Beras di Indonesia*. Skripsi. Bogor, Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
- Sarjana, T. A., D. S. Prayitno, L. D. Mahfudz, dan I. Irawan. 2010. Produksi karkas burung puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) betina afkir. dalam : Pros. Seminar Nasional Unggas Lokal Ke IV. Semarang, 7 Oktober 2010. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro. hal. 211–215.
- SNI 01–3905. 2006. Pakan Anak Puyuh (Quail Starter). Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- SNI 01–3906. 2006. Pakan Puyuh Dara (Quail Grower). Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan kelima. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Suarni dan S. Widowati. 2007. Struktur, Komposisi dan Nutrisi Jagung. Dalam : Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan. Bogor. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. hal. 410–426.
- Subekti, K., H. Abbas, dan K. A. Zura. 2012. Kualitas karkas (berat karkas, persentase karkas, dan lemak abdomen) ayam broiler yang diberi kombinasi CPO (*Crude palm oil*) dan vitamin C (*Ascorbic acid*) dalam ransum sebagai anti stress. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 14(3): 447–453.
- Sukarman. 2011. Berbagai alternatif bahan baku lokal untuk pakan ikan. *Media Akuakultur*. 6(1): 36–42.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Jakarta, Penebar Swadaya.
- Steel, R. G. D, dan J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika, Pendekatan Biometrika*. Cetakan ke-4. Jakarta, PT Gramedia (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.

Widodo, E. 2017. Ilmu Bahan Pakan Ternak dan Formulasi Pakan Unggas. Cetakan Pertama. Malang, Brawijaya University (UB) Press.

Wuryadi, S. 2011. Beternak dan Berbisnis Puyuh. Jakarta, Agromedia Pustaka.