



Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan dan
Perikanan, Universitas
Tadulako, Jl. Soekarno Hatta
KM. 9, Palu, Sulawesi Tengah,
Indonesia, 94148

Penggunaan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dalam Ransum terhadap Performa Saluran Pencernaan Ayam Pedaging

*The Use of Pumpkin (*Cucurbita moschata*) Flour in the Ration on the Performance of the Digestive Tract of Broilers*

Fahman Sabila, Sri Sarjuni, Nuun Marfuah, Ummiani Hatta*, Asril Adjis

ABSTRAK

Labu kuning mempunyai potensi nutrisi sebagai pakan ternak. Labu kuning memiliki kandungan nutrisi yang cukup lengkap (PK 8,45%, SK 3,62%, LK 2,19%, EM 1150 kkal). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa saluran pencernaan ayam pedaging yang diberi tepung labu kuning dalam ransum. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah penambahan tepung labu kuning dalam ransum pada R1 3%, R2 6%, R3 9% dan R4 12%. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung labu kuning dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap performa saluran pencernaan ayam pedaging. Penggunaan tepung labu kuning dalam ransum ayam pedaging hingga 12% tidak menyebabkan dampak negatif terhadap bobot proventrikulus, bobot ventrikulus, bobot sekum, panjang duodenum, panjang jejunum, dan panjang ileum.

Kata kunci: Ayam Pedaging, labu kuning, saluran pencernaan

ABSTRACT

A Pumpkin has a nutrient potential as a feed that can be used as a livestock feed particularly in poultry feed. The nutritional content of pumpkin is quite complete (Crude Protein 8.45%, Crude Fiber 3.62%, Crude Fat 2.19%, Metabolizable Energy 1150 kcal). This study aims to determine the performance of the broiler digestive tract given pumpkin flour in the the ration. The study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five treatments and four replications. The treatment tried was the addition of pumpkin flour in the ration at R1 3%, R2 6%, R3 9% and R4 12%. The study data were analyzed using analysis of variance. The results showed that the use of pumpkin flour in the ration had no significant effect ($p>0.05$) on the performance of the broiler digestive tract. The use of pumpkin flour in the ration up to 12% does not cause a negative impact on proventriculus weight, ventriculus weight, cecum weight, duodenum length, jejunum length, and ileum length.

Keywords: Broiler, pumpkin, digestive tract

*Corresponding Author:
Ummiani Hatta, Program
Studi Peternakan, Fakultas
Peternakan dan Perikanan,
Universitas Tadulako;
ummianihatta@untad.ac.id

Diterima: 21-04-2024
Disetujui: 29-04-2024
Diterbitkan: 30-04-2024

Kutipan: Sabila, F., Sarjuni, S., Marfuah, N., Hatta, U., & Adjis, A. (2024). Penggunaan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dalam Ransum terhadap Performa Saluran Pencernaan Ayam. *Jurnal Ilmiah AgriSains*, 25(1), 43–49. <https://doi.org/10.22487/jiagrisains.v25i1.2024.43-49>

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu unsur yang berpengaruh penting terhadap performa produksi ayam pedaging. Total biaya produksi digunakan untuk biaya pakan ayam pedaging sekitar 70%. Tolak ukur pertama dalam menentukan keberhasilan bisnis ayam pedaging adalah *feed conversion ratio* (FCR) atau konversi pakan (Tamalludin, 2014). Upaya untuk meminimalkan biaya pakan yaitu penggunaan potensi sumber daya baru (Yuristia dan Sumantri, 2020), salah satunya adalah labu kuning. Labu kuning dapat dijadikan alternatif tepat untuk menekan tingginya biaya ransum, yang dapat difungsikan sebagai bahan pakan sumber energi. Labu kuning memiliki potensi nutrisi yang cukup sebagai bahan pakan yakni bahan kering 14,09%, bahan organik 91,32%, protein kasar 8,45%, lemak kasar 3,62%, energi 1150 kkal/kg dan serat kasar 2,19% (Jelantik, 2009). Potensi nutrisi lain yaitu memiliki kandungan beta karoten yang dapat berperan terhadap pertumbuhan dan saluran pencernaan, dimana kandungan beta karoten pada labu kuning sebesar 1,18 mg/100 g (Gumolung, 2017).

Saluran pencernaan ayam pedaging terdiri dari oesofagus, crop, lambung kelenjar (proventrikulus), lambung otot (ventrikulus), usus (usus halus, besar dan buntu) dan berakhir di kloaka. Produktivitas ayam yang tinggi dapat diraih dengan kondisi organ dalam yang baik (Novita dan Ibrahim, 2020), sehingga dilakukan penelitian untuk melihat performa saluran pencernaan ayam pedaging.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan dan Agribisnis Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako yang berlokasi di Desa Sibalaya Selatan, Kecamatan Tanambulava, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yakni 80 ekor DOC (Day Old Chick) ayam pedaging. Bahan penyusun ransum penelitian, kandungan nutrisi (Tabel 1 dan 2) serta komposisi ransum penelitian (Tabel 3). Bahan penunjang lainnya antara lain vita chciks, vita stress, vaksin ND dan vaksin gumboro B. Peralatan yang digunakan adalah kandang, lampu penerang (75 watt) dan timbangan (ketelitian 0,05 g), serta meteran.

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum

Bahan Pakan	Kandungan Nutrien			
	PK(%)	SK(%)	LK(%)	EM(Kkal/kg)
Jagung kuning giling	9,04 ¹	2,01 ¹	4,70 ¹	3370 ²
Dedak halus	12,36 ¹	15,07 ¹	6,76 ¹	1630 ²
Tepung ikan	56,84 ¹	1,02 ¹	3,90 ¹	3080 ²
kedelai giling	37,46 ¹	4,53 ¹	14,39 ¹	3510 ²
Tepung labu kuning	8,45 ³	3,62 ³	2,19 ³	1150 ³

Sumber: 1) Sarjuni (2006)
2) Wahyu (2004)
3) Jelantik (2009)

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah sebagai berikut:

- R0: Ransum tanpa penggunaan tepung labu kuning;
- R1: Ransum dengan penggunaan 3% tepung labu kuning;
- R2: Ransum dengan penggunaan 6% tepung labu kuning;
- R3: Ransum dengan penggunaan 9% tepung labu kuning;
- R4: Ransum dengan penggunaan 12% tepung labu kuning.

Tabel 2. Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi ransum kontrol

Ransum	Komposisi(%)
Jagung kuning giling	52
Dedak halus	14
Kedelai giling	16
Tepung ikan	17
Top mix	1
Total	100
Kandungan nutrisi	
EM (kkal/kg)	3065
Protein Kasar (%)	22,08
Serat Kasar(%)	4,03
Lemak Kasar(%)	6,34

Keterangan: Dihitung berdasarkan Tabel 1

Tabel 3. Komposisi ransum penelitian setiap perlakuan

Bahan	Komposisi				
	R0	R1	R2	R3	R4
Ransum kontrol	100	97	94	91	88
Tepung labu kuning	0	3	6	9	12
Total	100	100	100	100	100
Kandungan nutrisi					
EM (Kkal/Kg)	3065	3007	2950	2892	2835
Protein Kasar (%)	22,08	21,66	21,25	20,85	20,44
Serat Kasar (%)	4,03	4,0	3,99	3,98	3,97
Lemak Kasar (%)	6,34	6,20	6,08	5,95	5,83

Keterangan : Dihitung berdasarkan Tabel 1 dan 2

Peubah yang Diamati meliputi:

1) Bobot Proventrikulus, pengambilan sampel dilakukan dengan dibersihkan dan dipisahkan dari ventrikulus kemudian ditimbang bobotnya menggunakan timbangan. Persentase bobot proventrikulus terhadap bobot potong dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase bobot proventrikulus (\%)} = \frac{\text{bobot proventrikulus}}{\text{bobot potong}} \times 100$$

2) Bobot Gizzard, pengambilan sampel dilakukan dengan membersihkan dan memisahkan gizzard dari usus halus, dan lemak yang menempel kemudian menimbang bobotnya. Persentase bobot gizzard terhadap bobot potong dihitung dengan rumus:

Bobot Sekum, pengambilan sampel dilakukan dengan memisahkan sekum dari usus besar kemudian menimbang bobotnya, serta mengukur panjangnya dengan menggunakan meteran. Persentase bobot sekum terhadap bobot potong dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase bobot sekum (\%)} = \frac{\text{bobot sekum}}{\text{bobot potong}} \times 100$$

4) Panjang duodenum, pengambilan sampel dilakukan dengan membersihkan dan memisahkannya dari jejunum dan ileum kemudian mengukur panjangnya menggunakan meteran.

5) Panjang jejunum, pengambilan sampel dilakukan dengan membersihkan dan memisahkannya dari ileum kemudian mengukur panjangnya menggunakan meteran.

6) Panjang Ileum, sampel dibersihkan dan dipisahkan dari sekum kemudian mengukur panjangnya menggunakan meteran.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam menurut petunjuk Steel dan Torrie (1991), Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap bobot proventrikulus, bobot ventrikulus, bobot sekum, ukuran duodenum, ukuran jejunum, ukuran ileum pada ayam pedaging dari masing-masing perlakuan selama penelitian (Tabel 4).

Tabel 4. Rataan bobot proventrikulus, bobot gizzard, bobot sekum, panjang duodenum, panjang jejunum, dan panjang ileum ayam pedaging selama penelitian

Peubah	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Bobot Proventrikulus (%) ^{ns}	0,43	0,41	0,42	0,41	0,41
Bobot Gizzard (%) ^{ns}	1,62	1,64	1,67	1,67	1,66
Bobot Sekum (%) ^{ns}	0,42	0,41	0,47	0,48	0,46
Panjang Duodenum (cm) ^{ns}	26,50	26,00	25,50	26,75	26,00
Panjang Jejunum (cm) ^{ns}	64,00	68,75	66,50	65,75	68,75
Panjang Ileum (cm) ^{ns}	62,50	69,75	65,00	61,75	68,75

Keterangan: ns tidak berpengaruh nyata

Bobot Proventrikulus, Gizzard, Sekum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung labu kuning dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap persentase bobot proventrikulus, gizzard dan sekum. Hal ini menunjukkan penggunaan tepung labu kuning sampai 12% dalam ransum dengan serat kasar paling tinggi 4,03% masih bisa ditolerir oleh beban kerja dari proventrikulus, gizzard dan sekum. Hal ini sesuai pendapat Hetland dan Svihus (2001) yang melaporkan bahwa serat berperan penting dalam perubahan morfologi dan histologi saluran pencernaan yang ditandai dengan peningkatan ukuran.

Berdasarkan Tabel 4, rataan persentase bobot proventrikulus 0,41-0,43% dari bobot potong dapat dinyatakan normal. Hal ini sesuai pernyataan Ukim *et al.* (2012) bahwa persentase bobot proventrikulus normal berkisar 0,40-0,54% dari bobot potong. Lesson dan Summer (2005) menyatakan bahwa tingginya serat kasar pakan yang diberikan pada ayam pedaging akan mempengaruhi pembesaran organ proventrikulus. Adapun faktor lain yang mempengaruhi bobot proventrikulus adalah kandungan protein pakan. Kerja proventrikulus mensekresikan enzim pepsin untuk memecah protein pada perlakuan penggunaan tepung labu kuning dalam ransum masih dapat ditolerir sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap bobot proventrikulus. Hal tersebut sesuai dengan laporan Elfiandra (2007) bahwa kerja proventrikulus mensekresikan enzim pepsin akan berdampak pada bobotnya. Proventrikulus mensekresikan enzim pepsin dan merupakan awal dari pencernaan protein agar dapat dipecah menjadi komponen sederhana, disamping itu juga dihasilkan asam hidroklorida (Grist, 2006). Pepsin dalam pencernaan protein berfungsi menghidrolisis ikatan-ikatan peptida protein menjadi peptide yang lebih kecil, sedangkan asam hidroklorida juga menyebabkan protein globular mengalami

denaturasi sehingga ikatan peptide lebih terbuka terhadap hidrolisis enzimatis (Lehninger, 1982).

Berdasarkan Tabel 4, rataan persentase bobot gizzard pada penelitian ini 1,62-1,67% dari bobot potong dapat dinyatakan normal. Hal ini sesuai pendapat Putnam (1991) bahwa persentase bobot gizzard normal berkisar antara 1,62-2,3% dari bobot potong. Secara filosofi Kinerja gizzard akan meningkat ketika kandungan serat kasar dalam pakan semakin tinggi akan membuat pembesaran gizzard. Hal ini serupa dilaporkan Chinajariyawong dan Muangkeow (2011) yang menyatakan terjadi peningkatan bobot ventrikulus seiring peningkatan serat kasar. Gizzard merupakan organ yang memiliki otot unik yang penting sekali dalam proses penggilingan pakan. Gizzard berfungsi memperkecil partikel pakan secara mekanik.

Berdasarkan Tabel 4 rataan persentase bobot sekum 0,41-0,48% dari bobot hidup, hasil ini masih tergolong normal, sesuai pendapat Incharoen (2013), bahwa persentase bobot sekum 0,46-0,49% dari bobot hidup. Sekum merupakan organ saluran pencernaan yang berfungsi sebagai daerah pencernaan mikroba untuk mencerna zat-zat makanan yang tidak terserap di usus halus, terutama serat dan nitrogen (Skřivanová et al., 2014). Ternak non ruminan yang mengalami perkembangan sekum memiliki kemampuan memanfaatkan serat lebih baik (Varastegani dan Dahlan, 2014). Peningkatan bobot sekum disebabkan peningkatan aktivitas pencernaan nutrisi yang tidak terserap di usus halus sebagai dampak berkurangnya pencernaan pakan di usus (Sharifi et al., 2012).

Panjang Duodenum, Jejunum, Ileum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung labu kuning dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap panjang duodenum, jejunum dan ileum. Hal ini diduga karena penambahan tepung labu kuning dalam ransum tidak memperlihatkan perbedaan serat kasar yang besar sehingga penggunaan tepung labu kuning dalam ransum tidak berpengaruh terhadap panjang duodenum, jejunum dan ileum. Ukuran usus halus dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam ransum, bahan pakan berserat kasar tinggi dalam ransum secara nyata meningkatkan ukuran usus halus (Iyayi et al., 2005). Serat kasar yang tinggi dalam ransum cenderung memperpanjang usus, sehingga semakin tinggi kadar serat dalam ransum maka laju pencernaan dan penyerapan nutrisi akan semakin lambat (Varastegani dan Dahlan, 2014).

Adapun kecenderungan panjang duodenum, jejunum dan ileum yang lebih besar dari kontrol (R0), masih dalam ukuran panjang normal dan tidak berpengaruh secara statistik yaitu disebabkan oleh senyawa flavonoid yang terdapat pada tepung labu kuning. Kandungan senyawa flavonoid berperan penting dalam melindungi dinding mukosa usus halus (Setiawan et al., 2018). Dinding mukosa yang terlindungi dengan baik dapat meningkatkan proses penyerapan nutrisi pada pakan ternak (Konan et al., 2012). Penyerapan nutrisi erat kaitannya dengan vili. Fard et al. (2014) juga mengemukakan bahwa flavonoid dapat mempertinggi vili ayam. Peningkatan vili usus yang terjadi akibat efek dari senyawa flavonoid menyebabkan permukaan bidang absorpsi menjadi lebih luas sehingga penyerapan nutrisi lebih optimal. Penyerapan nutrisi yang optimal akan meningkatkan pencernaan nutrisi termasuk didalamnya pencernaan protein. Pencernaan protein yang meningkat dapat mempengaruhi pertumbuhan usus halus. Menurut Ketaren (2010) protein berperan dalam pembentukan sel, mengganti sel yang mati dan membentuk jaringan tubuh, sel jaringan tubuh yang dibentuk termasuk didalamnya yaitu sel epitel usus halus, semakin banyak sel epitel usus halus maka permukaannya semakin luas dan jumlah vili akan semakin banyak sehingga usus halus semakin berat dan panjang.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rataan ukuran panjang duodenum 25,5-26,75 cm, jejunum 64-68,75 cm, dan ileum 61,75-69,75 cm, hasil ini masih tergolong normal. Hal ini

sesuai pendapat Yaman (2010) bahwa kisaran normal panjang duodenum adalah 24-40 cm dan jejunum 58-74 cm. Kisaran panjang ileum mulai dari 62-76 cm (Regina, 2021).

KESIMPULAN

Penggunaan tepung labu kuning dalam ransum ayam pedaging hingga 12% memberikan hasil yang sama pada bobot proventrikulus, bobot ventrikulus, panjang duodenum, panjang jejunum panjang ileum dan bobot sekum.

DAFTAR PUSTAKA

- Chinajariyawong, C., & Muangkeow, N. (2011). Carcass yield and visceral organs of broiler chickens fed palm kernel meal or *Aspergillus wentii* TISTR 3075 fermented palm kernel meal. *Walailak Journal of Science and Technology (WJST)*, 8(2), 175–185.
- Elfiandra. (2007). *Pemberian warna lampu penerangan yang berbeda terhadap pertumbuhan badan ayam broiler. Skripsi tidak dipublikasikan. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.*
- Fard, S. H., Toghyani, M., & Tabeidian, S. A. (2014). Effect of oyster mushroom wastes on performance, immune responses and intestinal morphology of broiler chickens. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 3, 141–146.
- Grist, A. (2006). Poultry inspection. *Anatomy, Physiology and Disease Conditions. 2nd Edition. Nottingham University. Nottingham.*
- Gumolung, D. (2017). Analisis beta karoten dari ekstrak jonjot buah labu kuning (*Cucurbita moschata*). *Fullerene Journal of Chemistry*, 2(2), 69–71.
- Hetland, H., & Svihus, B. (2001). Effect of oat hulls on performance, gut capacity and feed passage time in broiler chickens. *British Poultry Science*, 42(3), 354–361.
- Incharoen, T. (2013). *Histological adaptations of the gastrointestinal tract of broilers fed the rations containing insoluble fiber from rice hull meal.*
- Iyayi, E. A., Ogunsola, O., & Ijaya, R. (2005). *Effect of three sources of fibre and period of feeding on the performance, carcass measures, organ relative weight and meat quality in broilers.*
- Jelantik, I. N. (2009). Pengaruh Pemberian Labu dan atau Kombinasinya Dengan Jagung Giling Terhadap Peningkatan Pemanfaatan Lantoro Untuk Peningkatan Berat Badan Sapi Bali Betina Afkir. *Universitas Nusa Cendana, Kupang.*
- Ketaren, P. P. (2010). Kebutuhan gizi ternak unggas di Indonesia. *Wartazoa*, 20(4), 172–180.
- Konan, N. A., Lincopan, N., Díaz, I. E. C., de Fátima Jacysyn, J., Tiba, M. M. T., Mendes, J. G. P. A., Bacchi, E. M., & Spira, B. (2012). Cytotoxicity of cashew flavonoids towards malignant cell lines. *Experimental and Toxicologic Pathology*, 64(5), 435–440.
- Lehninger, A. L. (1982). *Dasar-Dasar Biokimia Jilid 3.*
- Lesson, D. J., & Summer, M. C. (2005). *Poultry Feeds and Nutrition.* The AVI Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Novita, R., & Ibrahim, W. (2020). Penambahan Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) dalam Ransum terhadap Sistem Pencernaan Ayam Petelur Jantan (*Gallus domesticus*). *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(1), 48–55.
- Putnam. (1991). *Hand Book of Animal Science.* San Diego, Academic Press, California.
- Regina, P. (2021). *Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Ukuran Saluran Pencernaan Ayam Pedaging (Gallus domesticus).* Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako Palu.
- Sarjuni, S. (2006). Penggunaan Tepung Daun Pepaya (*Carica pepaya* L) dalam Ransum Ayam Pedaging. *Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro (Thesis Magister).*

- Setiawan, H., Utami, L. B., & Zulfikar, M. (2018). Serbuk daun jambu biji memperbaiki performans pertumbuhan dan morfologi duodenum ayam jawa super. *Jurnal Veteriner*, 19(4), 554–567.
- Sharifi, S. D., Shariatmadari, F., & Yaghobfar, A. (2012). Effects of inclusion of hull-less barley and enzyme supplementation of broiler the rations on growth performance, nutrient digestion and the rationary metabolisable energy content. *Journal of Central European Agriculture*.
- Skřivanová, E., Pražáková, Š., Benada, O., Hovorkova, P., & Marounek, M. (2014). Susceptibility of *Escherichia coli* and *Clostridium perfringens* to sucrose monoesters of capric and lauric acid.
- Tamalludin, F. (2014). *Panduan Lengkap Ayam Broiler*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ukim, C. I., Ojewola, G. S., Obun, C. O., & Ndelekwute, E. N. (2012). Performance and carcass and organ weights of broiler chicks fed graded levels of Acha grains (*Digitaria exilis*). *Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 1(2) 28–33.
- Varastegani, A., & Dahlan, I. (2014). Influence of the rationary fiber levels on feed utilization and growth performance in poultry. *Journal of Animal Production Advances*, 4(6), 422–429.
- Wahju, J. (2004). Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta. *Universitas Gadjah Mada Press*.
- Yaman, M. A. (2010). Ayam pedaging unggul, 6 minggu panen. *Penebar Swadaya, Jakarta*.
- Yuristia, R., & Sumantri, B. (2020). Analisis Persepsi Peternak Ayam Pedaging (Broiler) Tentang Kemitraan di Kecamatan Pondok Kubang Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 219–228.