

PENGARUH KOMBINASI TEPUNG LABU KUNING DAN TEPUNG DAUN KELOR SEBAGAI PENGGANTI JAGUNG TERHADAP KECERNAAN AYAM BROILER

(THE EFFECT OF COMBINATION OF YELLOW PUMPKIN POWDER, LEAVE MORINGA POWDER AS SUBSTITUTION OF MAIZE IN RATION ON DIGESTIBILITY OF BROILER CHICKENS)

Diana Lince Sinung, Yusuf Leornad Henuk, Sutan Yohana Florida Getruida Dillak

Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana, Jln Adisucipto Penfui, Kupang 85001

Email : dianalincesinung01@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh kombinasi tepung labu kuning, daun kelor dan minyak kelapa sebagai pengganti jagung terhadap kecernaan protein, energi dan lemak ayam broiler. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan empat perlakuan dan empat kali ulangan sehingga terdapat 16 kali percobaan. Perlakuan penelitian ini adalah R₀ (kontrol), R₁ (5% Ransum kombinasi), R₂ (10% Ransum kombinasi), dan R₃ (15% Ransum kombinasi). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ransum kombinasi tepung labu kuning, tepung daun kelor dan minyak kelapa berpengaruh sangat nyata ($P>0,01$) terhadap kecernaan energi dan lemak ayam broiler, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kecernaan protein. Kesimpulan yang diperoleh adalah perlakuan terbaik untuk kecernaan pada perlakuan R₂ yaitu ; kecernaan energi (83,30%), lemak (92,20%) dan protein (92,15%). Dapat juga dinyatakan bahwa kombinasi pemberian tepung labu kuning, tepung daun kelor dan minyak kelapa sebagai pengganti jagung dalam ransum sampai dengan level 15 % memberikan pengaruh yang positif terhadap kecernaan energi, lemak dan protein ayam broiler.

Kata kunci : Jagung, tepung labu kuning, tepung daun kelor, kecernaan, broiler

ABSTRACT

The aim of the present study was to determine the effect of yellow pumpkin flour, moringa leaves flour and coconut oil combination as a substitute for corn on digestibility of protein, energy, and fat of broiler chickens. 64 DOC broiler chickens were used in a completely randomized design with four treatments and four replicates. The treatments were R₀ (control), R₁ (5% ration combinations), R₂ (10% ration combinations), and R₃ (15% ration combinations). Data were analyzed using ANOVA. Feeding broiler chickens with a combination of yellow pumpkin flour, moringa leaf flour and coconut oil at a level of 10% (R₂) had highly significant effect ($P>0.01$) on the energy and fat digestibility of broiler chickens. However, there was no significant effect ($P<0.05$) of treatment on protein digestibility. Therefore, substitution of corn with a mixture of yellow pumpkin flour, moringa leaves flour and coconut oil up to the level of 15% in the ration have a positive influence on the digestibility of energy, fat and protein of broiler chickens.

Keywords: Corn, pumpkin powder, moringa leaves powder, digestibility, broiler chickens.

PENDAHULUAN

Unggas merupakan komoditas ternak yang produksinya banyak di konsumsi oleh masyarakat baik berupa daging maupun telur. Peternakan unggas merupakan subsektor yang masih diandalkan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat, karna mampu menghasilkan protein hewani dalam bentuk daging dan telur dalam waktu yang relatif singkat, (Sugiyono *et al.*, 2015). Hal ini pula yang mendukung industri perunggasan ayam ras pedaging dan petelur di Indonesia sangat berkembang pesat.

Perkembangan usaha peternakan di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), terutama peternakan ayam broiler berkembang cukup pesat. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan konsumsi produk peternakan (daging) dan tingkat kesadaran masyarakat akan pemenuhan gizi khususnya protein hewani. Namun usaha ayam broiler bukan tanpa kendala, faktor ketersediaan pakan menjadi salah satu kendala di samping faktor keterampilan peternak dalam hal manajemen. Biaya pakan pada pemeliharaan ayam mencapai hampir 70-80% dari biaya produksi (Minarwati *et al.*, 2013).

Jagung sebagai sumber energi merupakan komponen terbesar dalam formula pakan broiler. Namun kebutuhan jagung bagi ternak broiler masih bersaing dengan kebutuhan manusia. Disamping itu, persediaan jagung di Indonesia sering berfluktuasi, sehingga sangat berpengaruh terhadap ketersediaan pakan ayam broiler. Salah satu cara yang ditempuh untuk mengatasi kendala ini adalah melalui pemanfaatan bahan pakan lokal yang memiliki energi dan protein yang kualitasnya hampir sama atau sama dengan kandungan nutrisi jagung.

Bahan pakan lokal sumber energi yang dapat digunakan sebagai pengganti jagung adalah tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*). Labu kuning merupakan tanaman musiman, sehingga produksi labu kuning akan sangat besar ketika musimnya tiba, data produksi labu kuning tahun 2010 menunjukkan

produksi labu kuning di Indonesia 369.846 ton, tingginya produksi labu kuning di Indonesia tidak berimbang dengan pemanfaatan, labu kuning memiliki potensi sebagai sumber provitamin A nabati berupa β -karoten, kandungan provitamin A dalam labu kuning sebesar 767 $\mu\text{g/g}$ bahan (Purwanto *et al.*, 2013). Selain itu, labu kuning juga mengandung vitamin C, serat dan karbohidrat yang cukup tinggi (Gardjito, 2005).

Hasil analisis kandungan nutrisi dan energi dari tepung labu kuning oleh Laboratorium Kimia Pakan Fapet Undana-Kupang adalah sebagai berikut : EM 1150 Kkal/kg, PK 8,54 %, SK, 2,19 %, LK 3,62 %. Beberapa penelitian telah dilakukan tentang penggunaan tepung daun kelor dalam pakan ayam pedaging yang menunjukkan bahwa tepung daun kelor bisa digunakan hingga 5% dalam pakan untuk mengganti tepung ikan dan bungkil kedelai. Daun kelor (*Moringa oleifera*, Lam) dengan kandungan EM 2050 Kkal/kg, PK 22,24%, LK 2,46%, SK8,98% (Makkar *et al.*, 1997).

Tepung labu kuning dan daun kelor memiliki kandungan energi yang rendah bila dibandingkan jagung, namun dapat di substitusi dengan kombinasi minyak kelapa sebagai sumber energi dalam ransum ayam broiler karena memiliki energi metabolisme yang tinggi sebesar 8000 kkal/kg (Ichwan, 2003). Di samping itu penggunaan minyak kelapa dalam ransum adalah mengurangi berdebunya ransum, membuat lebih menarik, mempertinggi palatabilitas dan mengurangi hilangnya zat-zat makanan akibat debu (Prayogi, 2007). Dengan demikian diharapkan kombinasi antara ketiga bahan tersebut dapat menggantikan porsi terbesar jagung dalam pakan. Kandungan nutrisi jagung adalah PK 8,9% dan ME 3321 Kkal/kg (Horhoruw, 2012). Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek kombinasi ketiga bahan diatas terhadap pencernaan ayam broiler.

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan

Dalam penelitian ini digunakan 64 ekor ayam broiler umur sehari dari CP 707 produksi PT Charoen Pokphand Jaya Farm. Kandang yang digunakan adalah sistem *Batterai* yang terdiri dari 16 unit dengan ukuran masing-masing $60 \times 60 \times 70$ cm, ke 16 unit ditempatkan dalam bangunan kandang berukuran $5,9 \times 5,6$ m dilengkapi lampu pijar sebagai penerangan. Tiap unit ditempati 4 ekor ayam dilengkapi dengan tempat makan dan minum. Bagian bawah digunakan penampang plastik untuk menampung ekskreta. Beberapa alat bantu yang digunakan antara lain timbangan electronic kitchen scale kapasitas 5 kg dengan kepekaan 5000 g untuk menimbang ransum, ayam penelitian dan ekskreta, thermometer ruang untuk mengukur suhu kandang, 16 nampan plastik untuk menampung ekskreta dan alat pembersih kandang.

Pengolahan pakan

Bahan pakan yang digunakan pada penelitian ini adalah konsentrat, tepung labu kuning, tepung daun kelor dan minyak kelapa yang disusun berdasarkan kebutuhan zat makanan untuk ayam broiler. Tepung labu kuning diperoleh dari labu yang sudah dipanen, dikupas kulitnya diiris tipis selanjutnya dijemur sampai kering dibawah sinar matahari dan digiling menjadi bentuk tepung. Daun kelor yang digunakan telah dipisahkan dari batang dan rantingnya dikeringkan terlebih dahulu dibawa sinar matahari kemudian digiling menjadi tepung. Tepung labu kuning, daun kelor dan minyak kelapa ditimbang sesuai takaran, di campur dengan bahan pakan lainnya berupa konsentrat dan jagung yang digunakan dalam ransum penelitian.

Bahan pakan yang telah disiapkan digiling dalam bentuk tepung, ditimbang dan dicampur sesuai dengan formulasi ransum perlakuan. Untuk mencegah penyakit ND dilakukan vaksinasi pada umur 3 hari menggunakan vaksin ND la sotta. Penyesuaian dilakukan selama seminggu, ayam broiler mula-mula diberi pakan komersil, kemudian dicampur pakan penelitian. Selanjutnya semakin hari

pakan komersil dikurangi sampai ayam broiler hanya mengkonsumsi pakan penelitian. Pengambilan data dilakukan berdasarkan pengacakan kandang penelitian pada umur 28 hari. Sebelumnya dilakukan penimbangan untuk memperoleh data berat badan awal ayam penelitian setelah masa penyesuaian. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan tujuh hari pada minggu terakhir untuk keperluan pengukuran pencernaan protein, energi dan lemak. Kandang cage dilengkapi wadah penampung ekskreta dari nampan yang telah disemprot HCl 0,2 N untuk menangkap nitrogen ekskreta, penampung diganti tiap 12 jam dan dibersihkan dari kotoran seperti bulu dan ransum, kemudian dikumpulkan dari masing-masing unit percobaan ditimbang untuk mengetahui berat segar.

Ekskreta yang dikoleksi selama tujuh hari kemudian ditempatkan dalam nampan kecil aluminium untuk dikeringkan dengan bantuan sinar matahari selama dua hari. Ekskreta kering (kadar air $\pm 12\%$) digiling hingga halus dan ditimbang, kemudian dilakukan sampling untuk dianalisa pencernaan protein, energi dan lemak.

Rancangan dan parameter

Metode penelitian yang digunakan adalah metode dengan pola percobaan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 16 unit percobaan. Setiap unit percobaan (tiap kandang) diisi 4 ekor ayam. Perlakuan yang di amati dalam penelitian ini adalah: R₀ (55% jagung + 45% konsentrat; R₁ (50% jagung + 45% konsentrat + 5% tepung kombinasi); R₂ (45% jagung + 45% konsentrat + 10% tepung kombinasi); R₃ (40% jagung + 45% konsentrat + 15% tepung kombinasi). Perhitungan pencernaan dilakukan dengan rumus sebagai berikut: Koefisien cerna protein (KCP) yang diperoleh dari selisih antara protein yang dikonsumsi dengan protein yang dikeluarkan melalui ekskreta. Koefisien cerna energi (KCE)

yang diperoleh dari selisih antara energi yang dikonsumsi dalam ransum dengan energi yang dikeluarkan melalui ekskreta. Koefisien cerna lemak (KCL) yang diperoleh dari selisih antara lemak yang dikonsumsi dalam ransum dengan lemak yang dikeluarkan melalui ekskreta.

Analisis data

Data yang diperoleh selama penelitian ini ditabulasi dan dianalisis menurut prosedur sidik ragam (ANOVA). Jika ada perbedaan pengaruh diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Gazper, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Protein

Pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata kecernaan protein tertinggi dicapai oleh ternak ayam broiler yang mendapat perlakuan R₂ (92,15 %), setelah itu diikuti oleh ternak ayam yang mendapat perlakuan R₃ (91,38 %), R₁ (90,98 %), dan R₀ (88,20 %). Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kecernaan protein. Hal ini diduga jumlah protein yang terdapat dalam feses dan urin yang dikeluarkan relatif sama atau mengikuti kecenderungan pada

protein *intake* sehingga menghasilkan kondisi yang sama. Selain itu, bisa dapat dipengaruhi oleh bahan pakan jagung dan daun kelor. Anti nutrisi yang terkandung dalam daun kelor (%) BK yaitu tannin 0,3; saponin 6,4; asam phitat 2,3 dan total phenol 2,7 dan halnya yang lain disebabkan oleh jagung memiliki zat anti nutrisi berupa asam pitat, sehingga membentuk kompleks dengan protein dan asam amino. Akibat dari kompleks yang terbentuk akan mengurangi kecernaan protein (Ravindran, 2007).

Tabel 1. Rataan kecernaan protein, energi, dan lemak ayam broiler selama 4 minggu penelitian

Variabel	Perlakuan			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
Kecernaan protein	88,20 ^a	90,98 ^a	92,15 ^a	91,38 ^a
	72,39 ^a	78,34 ^b	83,30 ^b	83,16 ^b
	85,87 ^a	89,32 ^b	92,20 ^b	91,91 ^b

Keterangan : Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05)

Dugaan lain yang menyebabkan hasil kecernaan yang rendah pada penelitian ini adalah suhu yang jauh dari nyaman bagi ayam. Rata-rata suhu lingkungan pada pagi, siang, dan sore selama penelitian adalah 22,9°C; 30,0°C dan 24,6 °C. Sedangkan, menurut Anggarayono *et al.* (2008) suhu yang nyaman adalah berkisar antara 18-22°C. Sejalan dengan Miles (2001) yang menyatakan bahwa dampak cekaman panas dari suhu lingkungan dapat menurunkan efisiensi terhadap proses pencernaan, absorpsi, dan transport nutrient. Saat ayam mengalami cekaman panas, aktivitas enzim-enzim pencernaan akan menurun,

sehingga sekresi enzim saluran pencernaan menjadi rendah (Sklan, 2001).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Energi

Data dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kecernaan energi tertinggi dicapai oleh ternak ayam broiler yang mendapat perlakuan R₂ setelah itu diikuti oleh ternak ayam yang mendapat perlakuan R₃, R₁ dan R₀. Rataan jumlah energi yang dicerna pada ransum kontrol (R₀) sebesar 72,39% dari jumlah konsumsi energi. Sementara itu energi yang dicerna untuk ransum yang mengandung pakan

kombinasi menunjukkan semakin meningkat dengan tingkatnya level kombinasi pakan dalam ransum, yaitu berturut sebesar 78,34% (R₁), 83,30% (R₂) dan 83,16% (R₃). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa peningkatan energi dicerna tersebut berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap perubahan pencernaan.

Pada umumnya daya cerna energi akan rendah jika serat kasar dalam ransum tinggi, namun hal ini berbeda dengan perlakuan R₁, R₂ dan R₃ yang nyatanya pencernaan energinya tinggi dengan tingkat serat kasar yang cukup tinggi bila dilihat dalam tabel analisis ransum perlakuan dimana, dengan peningkatan level pemberian diikuti dengan tingginya serat kasar. Budiansyah (2010) menyatakan bahwa serat kasar yang tinggi diketahui dapat mengurangi ketersediaan energi dan zat makanan lain serta mempengaruhi kecepatan aliran bahan makanan dalam saluran pencernaan serta dapat menurunkan bobot badan unggas.

Namun tingginya serat kasar dalam ransum masih berada pada batas normal sehingga, ayam broiler masih mampu untuk mencernanya, hal lainnya dapat diduga oleh karena adanya pengaruh dari jenis ransum yang diberikan, komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi dari bahan pakan tersebut. Kompiang *et al.* (2001) menyatakan bahwa laju pertumbuhan dari unggas di pengaruhi oleh beberapa faktor yakni genetik, konsumsi ransum, kandungan nutrisi dalam pakan serta sistim pemeliharaan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Lemak

Zat makanan yang terdapat dalam feses dianggap zat makanan yang tidak tercerna dan tidak diperlukan kembali. Kecernaan dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, spesies hewan, kandungan lignin bahan pakan,

defisiensi zat makanan, pengolahan bahan pakan, pengaruh gabungan bahan pakan, dan gangguan saluran pencernaan (Sukaryana *et al.*, 2011). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata (P<0.01) terhadap pencernaan lemak. Dari analisis uji lanjut perlakuan antara R₂, R₃ dan R₁ menunjukkan perbedaan yang tidak nyata namun berbanding terbalik dengan perlakuan R₀ yang merupakan ransum kontrol.

Hal ini dapat disebabkan oleh adanya kandungan nutrisi yang terkandung dalam ransum perlakuan R₁, R₂ dan R₃ sehingga daya cerna lemak lebih banyak. Kandungan lemak pada perlakuan relatif tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan lemak yang hanya sekitar 2,5% dengan batas toleransi 5% (Suprijatna *et al.*, 2005).

Dalam penelitian Kiha *et al.* (2012) menunjukkan bahwa kandungan lemak yang relatif menurun menyebabkan konsumsi lemak ikut menurun. Namun kandungan lemak yang tinggi juga menyebabkan konsumsi lemak menjadi tinggi, konsumsi lemak yang tinggi kemungkinan dapat diimbangi dengan banyaknya garam-garam empedu yang dihasilkan oleh hati untuk mengemulsi dan mengabsorpsi lemak dalam saluran pencernaan. Menurut Widodo (2000) garam-garam empedu adalah garam-garam basa yang dapat membantu dalam menciptakan suasana yang lebih alkalis dalam khim usus halus agar absorpsi berlangsung dengan lancar.

Djulardi *et al.* (2006) menyatakan bahwa pencernaan lemak memerlukan garam-garam empedu yang berfungsi untuk mengemulsikan lemak dalam lekukan duodenum. Lemak yang berbentuk emulsi dipecah oleh enzim lipase dari pankreas menjadi asam lemak dan gliserol sebagai hasil akhir pencernaan lemak.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan kombinasi tepung labu kuning dan tepung daun kelor dan minyak kelapa dalam ransum sebagai pengganti jagung sampai dengan level 15% memberikan

pengaruh yang positif terhadap pencernaan protein, energi dan lemak ayam broiler. Sehingga kombinasi ini dapat dipertimbangkan dalam pemberian pakan broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarayono HI, Wahyuning, Tristiarti. 2008. Energi Metabolis dan Pencernaan Protein Akibat Perbedaan Porsi Pemberian Ransum pada Ayam Petelur. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*.
- Budiansyah A. 2010. Performans Ayam Broiler yang diberi ransum yang mengandung bungkil kelapa yang difermentasi ragi tape sebagai pengganti sebagian ransum komersial. *Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan*, 13 (5): 260-268.
- Djulardi A, Muis H, Latif SA. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan*. Cetakan Pertama, Andalas University Press, Padang.
- Gardjito, Murdijati, Murdiati A, Aini N. 2006. Mikroenkapsulasi β -Karoten Buah Labu Kuning dengan Enkapsulan Whey dan Karbohidrat. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2 (1) : 13-18.
- Gazpers V. 1994. *Metode perancangan percobaan*. CV. Armico, Bandung.
- Horhoruw WM. 2012. Ukuran saluran reproduksi ayam petelur fase pullet yang diberi pakan dengan campuran rumput laut (*Gracilaria edulis*). *Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 2 (2) : 39-80.
- Ichwan M. 2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. PT. Angromedia Pustaka, Jakarta.
- Kiha AF, Murningsih W, Tristiarti. 2012. Pengaruh Pemeraman Ransum dengan Sari Daun Pepaya terhadap Kecernaan Lemak dan Energi Metabolis Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal* 1 (1) : 265-276.
- Kompiang IP, Supriyati, Togatorop MH, Jarmani SN. 2001. Kinerja ayam kampung dengan sistim pemberian pakan secara memilih dengan bebas. *Jurnal Ilmu Ternak dan Feteriner* 6 (2) : 94-101.
- Makkar HPS, Bekker K. 1997. Nutrient and Antiquality Factors in Different Morphological parts of Moringa oleifera tree. *Jurnal Agricultural Sci* 128: 311 – 322.
- Miles D. 2001. Understanding Heat Stress in Poultry and Strategis to Improve Production Trough Good Mangement and Mentaining Nutrient and Energy Intake. *Proseedings of The ASSA Poultry*. Lance Course, Costa Rica.
- Mirawati, Sukanto B, Yunianto VD. 2013. Kecernaan protein, retensi nitrogen dan massa protein daging ayam broiler yang diberi ransum daun murbei (*morus alba* L.) Yang difermentasi dengan cairan rumen. *Jurnal ITP* 3 (1) : 25-32.
- Prayogi HS. 2007. Pengaruh penggunaan minyak kelapa dalam ransum terhadap konsumsi pakan, peningkatan bobot badan, konversi pakan dan karkas broiler periode finisher. *Jurnal Ternak Tropika* 7 (2) : 18-27
- Purwanto CC, Ishartani D, Rahadian D. 2013. Kajian sifat fisik dan kimia tepung labu kuning (*cucurbita maxima*) dengan perlakuan blanching dan perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$). *Jurnal Teknosains Pangan* 2 (2) : 121-130
- Ravindran V, Amerah AM, Lentle RG, Thomas DG. 2007. Feed Particle Size: Implications on The Digestion and Performance. *World's Poultry Science Journal* 63(3): 439-455
- Sklan D. 2001. Development of The Digestive Tract of Poultry. *World's Poult Sci J* 57: 415-428.
- Sugiyono, Hindratiningrum N, Primandini Y. 2015. Determinasi energi metabolis dan kandungan nutrisi hasil samping pasar sebagai potensi bahan pakan lokal ternak unggas. *Jurnal Agripet* 15 (1): 41-45.
- Sukaryana Y, Atmomarsono U, Yunianto VD, Supriyatna E. 2011. Peningkatan nilai kecernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *Jurnal Ilmu Teknologi Peternakan* 01 (3) : 143-165.
- Suprijatna E, U Atmomarsono, R Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Cetakan pertama, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widodo W. 2000. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual*. Cetakan pertama, Universitas Muhamadiyah Malang, Malang.