

Pengaruh Pemberian Bungkil Sawit yang Difermentasi dengan EM-4 dalam Ransum Ayam KUB Periode Starter terhadap Konsumsi Protein, Pertambahan Bobot badan dan Rasio Efisiensi Protein

Effect of Palm Kernel Fermented with EM-4 in Starter Period KUB Chicken Feed on Protein Consumption, Body Weight and Protein Efficiency Ratio

John Hendri, Alfian Asri* dan Rani Sudesri

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas 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 giving palm kernel fermented with EM-4 (PKF) in starter period KUB chicken rations on protein consumption, body weight gain and protein efficiency ratio. The design used was a completely randomized design (CRD) with the treatment of levels of PKF administration in rations namely P0 (0% PKF), P1 (10% PKF), P2 (20% PKF) and P3 (30% PKF). Each treatment consisted of 4 units of cages as replicates. Each cage unit is filled by 4 KUB chickens. The results of the analysis of variance showed that giving PKF in rations up to a level of 30% produced no significant differences ($P > 0.05$) for all variables measured. It can be concluded that the provision of palm kernel fermented with EM-4 up to a level of 30% in KUB starter period chicken rations resulted in protein consumption, body weight gain and protein efficiency ratio that were the same as feeding without the use of fermented palm kernel.

Keywords : palm kernel, fermentation, KUB chicken, protein consumption, protein efficiency ratio

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bungkil sawit yang difermentasi dengan EM-4 (BISF) dalam ransum ayam KUB periode starter terhadap konsumsi protein, pertambahan bobot badan dan rasio efisiensi protein. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan level pemberian BSF dalam ransum yaitu P0 (0% BSF), P1 (10% BSF), P2 (20% BSF) dan P3 (30% BSF). Masing masing perlakuan terdiri dari 4 unit kandang sebagai ulangan. Setiap unit kandang diisi oleh 4 ekor ayam KUB. Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian BSF dalam ransum sampai level 30% menghasilkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap semua peubah yang diukur. Dapat disimpulkan pemberian bungkil sawit yang difermentasi dengan EM-4 sampai level 30% dalam ransum ayam KUB periode starter menghasilkan konsumsi protein, pertambahan bobot badan dan rasio efisiensi protein yang sama dengan pemberian ransum tanpa menggunakan bungkil sawit fermentasi.

Kata kunci : bungkil sawit, fermentasi, ayam KUB, konsumsi protein, rasio efisiensi protein

PENDAHULUAN

Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) merupakan salah satu galur baru ayam lokal hasil inovasi penelitian dari Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor. Merupakan hasil pemuliaan selama 13 Tahun (1997 - 2010) dari ayam kampung yang berasal dari Propinsi Jawa Barat dan telah ditetapkan sebagai rumpun baru ayam lokal unggul Indonesia dengan nama ayam KUB-1 melalui keputusan Menteri Pertanian No. 274/Kpts/SR.120/02/2014

(SK Menteri Pertanian RI No. 274/Kpts/SR.120/2/2014). Menurut Urfa *et al.*, (2017); Mayora *et al.*, (2018) ayam KUB mempunyai keunggulan dari jumlah produksi telur, pertumbuhan yang lebih seragam dan penggunaan ransum yang lebih efisien dibanding ayam kampung biasa. Untuk menunjang produktifitas ayam KUB, maka penggunaan bahan pakan yang berkualitas secara kontiniu dalam ransum harus dilakukan. Salah satu bahan pakan yang dimaksud adalah Bungkil Sawit (BS).

BS menurut Sinurat (2012) merupakan sisa padatan setelah pemerasan daging buah inti sawit atau *palm kernel* untuk mendapatkan minyak sawit atau *crude palm oil* (CPO). Indonesia menurut Natsir *et al.*, (2017) merupakan negara produsen CPO terbesar di dunia, dengan produksi BS sebagai limbah industri kelapa sawit menurut Pasaribu (2018) mencapai 3,2 juta ton. BS menurut Sinurat (2012) dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak untuk mengurangi ketergantungan akan bahan pakan impor, terutama sekali sebagai bahan sumber energi dan protein (Swick dan Tan, 1995). Natsir *et al.*, (2017) menyatakan bungkil bungkilan seperti BS digolongkan sebagai bahan pakan sumber protein asal tanaman karena kandungan protein kasarnya yang cukup tinggi, namun disisi lain kandungan serat kasar pada BS menurut Pasaribu (2018) yaitu sebesar 17,63% juga tergolong tinggi, sekaligus menjadi faktor pembatas penggunaannya dalam ransum ternak unggas.

Fraksi serat kasar dari keluarga palem seperti sawit terdiri dari manan, galaktomanan dan glukomanan. Manan, galaktomanan dan glukomanan menurut Pasaribu (2018) merupakan komponen karbohidrat utama dalam BS dan sekaligus kendala utama dalam pemanfaatan BS untuk pakan unggas. Galaktomanan dan manan dalam ransum telah teridentifikasi sebagai antinutrisi karena bahan ini meningkatkan viskositas ransum akibat kemampuan penyerapan airnya sangat tinggi sehingga laju enzim untuk mencapai substratnya dan laju nutrisi untuk mencapai dinding usus menjadi menurun sehingga penyerapan nutrisi berkurang (Dingle, 1995). Selain itu pada BS masih terdapat sekitar 8,59 - 22,8% sisa cangkang (batok) sawit yang dikhawatirkan dapat merusak dinding saluran pencernaan unggas, terutama unggas muda (Sinurat *et al.*, 2013).

Salah satu upaya untuk menurunkan faktor pembatas pada BS sekaligus meningkatkan kualitasnya adalah dengan teknologi fermentasi. Fermentasi menurut Pasaribu (2018) menyebabkan berkurang dan hilangnya fraksi karbohidrat karena dimanfaatkan oleh mikroba sebagai sumber energi, sedangkan protein terhidrolisis menjadi asam amino, sehingga bahan pakan setelah fermentasi mempunyai daya cerna yang tinggi. Beberapa jenis kapang dan bakteri telah digunakan untuk meningkatkan kualitas nutrisi pada BS.

Penggunaan campuran bakteri yang terdapat dalam probiotik komersil telah dilaporkan pengaruhnya terhadap kualitas nutrisi BS. Prayogi (2020) melaporkan fermentasi BS menggunakan probiotik Starbio dengan dosis tertinggi yaitu 1% menghasilkan kandungan protein kasar dan serat kasar masing masing sebesar 21,32% dan 13,87%, sementara BS yang tidak difermentasi memiliki kandungan protein kasar dan serat kasar masing masing sebesar 17,97% dan 15,23%. Fermentor komersil lain yang juga dikenal punya kemampuan untuk mendegradasi serat kasar sekaligus meningkatkan kandungan protein kasar pada bahan organik yaitu probiotik cair EM-4 (*Effective*

Microorganism - 4). Hasil analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas (2021) melaporkan fermentasi BS oleh EM-4 selama 8 hari meningkatkan kandungan protein kasar dari 12,45% (tanpa fermentasi) menjadi 16,76% dan juga menurunkan kandungan serat kasar dari 23,18% menjadi 19,04%. EM-4 menurut Akmal (2004) adalah salah satu jenis larutan yang mengandung bakteri antara lain *Lactobacillus sp.*, bakteri asam laktat, bakteri fotosintetik, bakteri pelarut fosfor, jamur, kapang dan ragi yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik secara alami. Mikroorganisme dalam EM-4 menurut Suryani *et al.*, (2017) menghasilkan enzim yang dapat mencerna serat kasar seperti selulase dan mananase. Santoso dan Aryani (2007) menyatakan kemampuan bakteri *Lactobacillus* dalam mencerna serat kasar selama pertumbuhannya juga lebih efektif dalam menurunkan serat kasar dibandingkan ragi dan jamur.

Upaya untuk meningkatkan kualitas nutrisi dari BS dengan metode fermentasi menggunakan EM-4 perlu dikaji dengan harapan semakin banyak BS yang dapat digunakan dalam ransum ayam KUB. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bungkil sawit yang difermentasi dengan EM-4 dalam ransum ayam KUB periode starter terhadap konsumsi protein, pertambahan bobot badan dan rasio efisiensi protein.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kandang penelitian ternak unggas, Jl. Aia Angek Bukik Kili, Nagari Koto Baru, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok. Ternak yang digunakan adalah ayam KUB unsex mulai umur 1 hari berjumlah 64 ekor, diperoleh dari BPTP Sukarami, Kayu Aro, Kabupaten Solok. Pengukuran terhadap peubah-peubah dilakukan selama 42 hari atau enam (6) minggu.

Kandang yang digunakan adalah kandang box dengan dinding dan lantai dari bilah bilah kayu sebanyak 15 unit. Ukuran tiap unit kandang 60 x 60 x 60 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 pemanas dan penerangan.

Bahan - bahan yang digunakan untuk proses fermentasi adalah probiotik cair dengan merek EM-4 (*Effective Microorganism-4*) produksi PT Songgolangit Persada, air dan molase, sedangkan bahan - bahan yang digunakan untuk menyusun ransum adalah jagung kuning, dedak padi, minyak kelapa, tepung ikan, konsentrat KLK 36 dan bungkil sawit fermentasi (BSF). Ransum disusun dengan kandungan protein kasar 19%, energi metabolisme 2900 kkal/kg (SNI 7783.1 : 2013). 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
Jagung kuning	58,00	48,00	38,00	28,00
Dedak padi	9,00	11,00	11,00	14,00
Konsentrat KLK 36	21,00	21,00	21,00	18,00
Tepung ikan	10,00	8,00	8,00	8,00
Minyak kelapa	2,00	2,00	2,00	2,00
Bungkil Sawit Fermentasi (BSF)	0,00	10,00	20,00	30,00
Kandungan Zat zat Nutrisi (%)				
Protein kasar	19,05	19,03	19,81	19,87
Lemak kasar	6,72	7,39	7,96	8,80
Serat kasar	3,87	5,71	7,39	9,16
Kalsium	2,90	2,83	2,88	2,59
Fosfor	0,83	0,83	0,88	0,93
ME (Kkal/kg)	2902,09	2917,28	2917,26	2961,80

Prosedur penelitian adalah sebagai berikut : 1) Pengaktifan larutan EM-4 (Rotib, 2000). Campurkan larutan EM-4 yang belum aktif dengan air dan molase dengan perbandingan 1 : 1 : 20.

Diamkan larutan tersebut selama 4 hari dalam wadah plastik tertutup (anaerob). Setelah 4 hari larutan EM-4 tersebut sudah aktif, 2) Pembuatan bungkil sawit fermentasi / BSF (dimodifikasi dari Mairizal, 2013). BS yang akan difermentasi terlebih dahulu disaring menggunakan ayakan untuk mengurangi sisa sisa batok/cangkang sawit. Campurkan larutan EM-4 aktif dengan BS dengan perbandingan 600 ml EM-4 untuk 1 kg BS, aduk campuran tersebut sampai rata, masukkan ke dalam kantong plastik dan ditutup. Suhu campuran tersebut dipertahankan berkisar 40 - 50°C (ukur dengan termometer), bila suhu melebihi kisaran tersebut, kantong dibuka sampai suhu kembali normal. Proses fermentasi berlangsung selama 8 hari secara aerob. Setelah 8 hari, produk fermentasi tersebut dijemur, digiling dan siap digunakan sebagai bahan pakan ayam KUB.

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah : 1) Konsumsi protein (gram/ekor/hari). Diukur dengan mengalikan jumlah ransum yang dikonsumsi (gram) dengan % protein ransum, 2) Pertambahan bobot badan (gram/ekor/hari). Diukur dengan mengurangi bobot badan di akhir minggu dengan bobot badan di awal minggu selama penelitian, 3) Rasio efisiensi protein (REP). Diukur dengan membagi pertambahan bobot badan (gram) dengan konsumsi protein (gram) kemudian dikali 100.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : P0 (pemberian 0% BSF dalam ransum), P1 (pemberian 10% BSF dalam ransum), P2 (pemberian 20% BSF dalam ransum) dan P3 (pemberian 30% BSF dalam ransum). Masing masing perlakuan terdiri dari 4 unit kandang sebagai ulangan. Setiap unit kandang diisi oleh 4 ekor ayam KUB.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman. Jika F Hitung menunjukkan angka lebih tinggi dari F Tabel pada taraf 5%, maka analisis dilanjutkan dengan uji DNMRT (*Duncan's New Multiple Range Test*) (Steel and Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian bungkil sawit yang difermentasi (BSF) dengan EM-4 dalam ransum ayam KUB periode starter terhadap konsumsi protein, penambahan bobot badan dan rasio efisiensi protein dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian BSF dengan EM-4 dalam ransum ayam KUB periode starter terhadap konsumsi protein, penambahan bobot badan dan rasio efisiensi protein

Peubah	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Konsumsi protein (g/e/hari)	4,65	4,67	4,73	4,70
Pertambahan bobot badan (g/e/hari)	7,26	7,70	6,92	6,74
Rasio efisiensi protein	1,56	1,65	1,47	1,44

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

Dari Tabel 2 dapat dilihat penggunaan BSF dengan EM-4 dalam ransum ayam KUB periode starter menghasilkan perbedaan tidak nyata ($P>0,05$) terhadap semua peubah yang diukur.

Konsumsi Protein

Level pemberian BSF dalam ransum ayam KUB periode starter yaitu 0%, 10%, 20% dan 30% tidak menghasilkan perbedaan terhadap konsumsi protein. Hal ini disebabkan karena kandungan protein ransum perlakuan yaitu 19,05% (P0), 19,03% (P1), 19,81% (P2) dan 19,87% (P3) relatif sama. Walaupun hasil analisis keragaman dari konsumsi ransum menunjukkan perbedaan sangat nyata, dimana pada level pemberian 20% dan 30% BISF sudah sangat nyata menurunkan konsumsi ransum dibandingkan level pemberian 10%, namun penurunan sangat nyata konsumsi ransum tersebut secara angka angka sangat kecil. Dalam hal ini kandungan protein ransum tiap perlakuan yang relatif sama yaitu 19,05% (P0), 19,03% (P1), 19,81% (P2) dan 19,87% (P3) lebih berperan menentukan besarnya konsumsi protein. Konsumsi protein adalah jumlah protein kasar yang terkonsumsi oleh ternak unggas dari sejumlah ransum yang dikonsumsi. Anggorodi (1985) menyatakan kandungan protein yang sama dalam ransum akan menghasilkan konsumsi protein yang sama begitu sebaliknya.

Pertambahan Bobot Badan

Level pemberian BSF dalam ransum ayam KUB periode starter yaitu 0%, 10%, 20% dan 30% tidak menghasilkan perbedaan terhadap penambahan bobot badan. Hal ini disebabkan konsumsi protein (g/e/hari) untuk tiap perlakuan yaitu : 4,65 (P0), 4,67 (P1),

4,73 (P2) dan 4,70 (P3) juga menunjukkan perbedaan tidak nyata. Tidak adanya perbedaan terhadap jumlah protein ransum yang dikonsumsi menyebabkan jumlah protein yang digunakan untuk pertumbuhan sama dan menghasilkan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda. Ini menunjukkan secara kualitas dan kuantitas kandungan protein pada BISF dapat berperan menutupi kekurangan protein dari jagung seiring makin berkurangnya pemberian jagung dan semakin meningkatnya pemberian BSF. Ketika diformulasikan ke dalam ransum, menghasilkan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda. BSF berdasarkan hasil analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2021) mempunyai kandungan protein kasar sebesar 16,76%. Swick dan Tan (1995); Sinurat (2012) menyatakan BS sangat berpotensi dijadikan sebagai bahan pakan ternak karena kandungan protein kasar yang tinggi. Iqbal *et al.*, (2012) menyatakan bahwa jumlah konsumsi protein berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan, ini disebabkan karena pertambahan bobot badan tersebut berasal dari sintesis protein tubuh yang berasal dari protein pakan.

Selain dari kandungan protein ransum yang relatif sama, pertambahan bobot badan yang tidak berbeda juga disebabkan karena kandungan energi metabolisme ransum (kkal/kg) yang juga relatif sama yaitu : 2902,09 (P0), 2917,28 (P1), 2917,26 (P2) dan 2961,80 (P3). Kandungan energi yang relatif sama tersebut menyebabkan jumlah energi yang dapat digunakan oleh sel sel tubuh untuk proses pertumbuhan (pembelahan sel) juga sama, akibatnya menghasilkan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda. Sesuai dengan pendapat Tillman *et al.*, (1998) faktor utama yang mempengaruhi pertambahan berat badan selain konsumsi ransum adalah kandungan energi dan protein yang terdapat dalam ransum.

Rasio Efisiensi Protein

Level pemberian BSF dalam ransum ayam KUB periode starter yaitu 0%, 10%, 20% dan 30% tidak menghasilkan perbedaan terhadap rasio efisiensi protein. Hal ini disebabkan pertambahan bobot badan (g/e/hari) dan konsumsi protein (g/e/hari) yang dihasilkan untuk setiap perlakuan yaitu : 7,26 dan 4,65 (P0); 7,70 dan 4,67 (P1); 6,92 dan 4,73 (P2); 6,74 dan 4,70 (P3) juga menunjukkan perbedaan tidak nyata, akibatnya menghasilkan nilai rasio efisiensi protein yang juga tidak berbeda. Sesuai dengan pendapat Mahfudz *et al.*, (2010) rasio efisiensi protein dipengaruhi oleh dua hal yaitu pertambahan bobot badan dan konsumsi protein. Demikian juga Panjaitan (2012) menyatakan rasio efisiensi protein mempunyai keterkaitan dengan hasil konsumsi protein dan pertambahan bobot badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas, Kemajuan Mutakhir. Cetakan Pertama. Jakarta, Universitas Indonesia (UI) Press.
- Mahfudz, L. D., Y. Ratnawati, E. Suprijatna, dan W. Sarengat. 2010. 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.

- Menteri Pertanian Republik Indonesia. 2014. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 274/ Kpts/SR. 120/ 2/2014 Tentang Pelepasan Galur Ayam KUB-1. Jakarta. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Mayora, W. I., S. Tantalo, K. Nova, dan R. Sutrisna. 2018. Performa ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 2(1): 26 - 31.
- Natsir, M. H., E. Widodo, dan O. Sjojfan. 2017. *Industri Pakan Ternak*. Cetakan Pertama. Malang. UB Press.
- Pasaribu, T. 2018. Upaya meningkatkan kualitas bungkil inti sawit melalui teknologi fermentasi dan penambahan enzim untuk unggas. *Wartazoa*. 28(3): 119 - 128. DOI: <http://dx.doi.org/10.1433/wartazoa.v28i3.1820>
- Panjaitan, I. 2012. Efek Bentuk Fisik Ransum terhadap Efisiensi Penggunaan Protein pada Ayam Broiler. Skripsi. Medan, Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Prayogi, G. 2020. Kecernaan Protein dan Energi Metabolisme Bungkil Inti Sawit yang Difermentasi Starbio dengan Dosis Berbeda pada Ayam. Skripsi. Medan. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Rotib, L. A. 2000. Fermentasi kotoran puyuh dengan EM-4 sebagai pakan broiler. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 1(2). Makasar Fakultas Peternakan, Universitas Hasanudin.
- Santoso, U., dan I. Aryani. 2007. Perubahan komposisi kimia daun ubi kayu yang difermentasi oleh EM-4. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 2(2): 53 - 56.
- Sinurat, A. P., T. Purwadaria, dan T. Pasaribu. 2013. Peningkatan nilai gizi bungkil inti sawit dengan pengurangan cangkang dan penambahan enzim. *JITV*. 18(1): 34 - 41.
- Sinurat, A. P. 2012. Teknologi pemanfaatan hasil samping industri sawit untuk meningkatkan ketersediaan bahan pakan unggas nasional. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. 5(2): 65 - 78.
- 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).
- Suryani, Y., I. Hernaman, dan Ningsih. 2017. Pengaruh penambahan urea dan sulfur pada limbah padat bioetanol yang difermentasi EM-4 terhadap kandungan protein dan serat kasar. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 5(1): 13 - 17.
- Swick, R. A., and P. H. Tan. 1995. Considerations in using common Asian protein meals. *ASA Tech. Bull*. 92: 025.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Urfa, S., H. Indrijani, dan W. Tanwiriah. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam kampung unggul balitnak (KUB) umur 0 - 12 minggu. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17(1): 59 - 66.