

Kecernaan Bahan Kering dan Protein Kasar Pakan Ayam Berbahan Dasar Lumpur Sawit terfermentasi

Digestibility of Dry Matter and Crude Protein in Chicken Feed Made from Fermented Palm Sludge

Sri Windi Huwani, Siswatiana Rahim Taha, Ellen J Saleh, Muhamad Mukhtar, Suparmin Fathan, dan *Sri Suryaningsih Djunu

Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

**Corresponden Author Email: sdjunu@ung.ac.id*

ABSTRACT

This study aims to determine the digestibility of dry matter and crude protein digestibility of Balitnak superior native chickens fed fermented palm oil sludge. The study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications, consisting of P0: rations without palm sludge, P1: rations + 10% non-fermented palm sludge, P2: rations + 10% fermented palm sludge, P3: rations + 20% sludge non-fermented palm oil, P4: Ration + 20% fermented palm sludge. The study used 15 balitnak superior village chicken aged 8 weeks. Parameters measured included dry matter digestibility and crude protein digestibility. The results showed that the administration of palm sludge had a significant effect ($P < 0.05$) on dry matter digestibility, the highest percentage of dry matter digestibility was when using 20% fermented palm sludge (P4: 89.24%). The digestibility value of crude protein had a significant effect ($P < 0.05$) with the highest percentage of crude protein digestibility in the ration without palm oil sludge (P0: 21.03%).

Keywords: Fermented Palm Sludge;;Dry matte; Crude Protein;Balitnak Superior Village Chicken

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecernaan bahan kering dan kecernaan protein kasar ayam kampung unggul Balitnak yang diberi pakan lumpur sawit fermentasi. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, terdiri dari P0: ransum tanpa lumpur sawit, P1: ransum + 10% lumpur sawit non fermentasi, P2: ransum + 10% lumpur sawit fermentasi, P3: ransum + 20 % lumpur sawit nonfermentasi, P4: Ransum + 20% lumpur sawit fermentasi. Penelitian menggunakan 15 ekor ayam kampung unggul balitnak umur 8 minggu. Parameter yang diukur meliputi kecernaan bahan kering dan kecernaan protein kasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian lumpur sawit berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kecernaan bahan kering, persentase kecernaan bahan kering tertinggi pada penggunaan 20% lumpur sawit fermentasi (P4: 89,24%). Nilai kecernaan protein kasar berpengaruh nyata ($P < 0,05$) dengan persentase kecernaan protein kasar tertinggi pada ransum tanpa lumpur sawit (P0: 21,03%).

Kata Kunci: Lumpur sawit terfermentasi; Bahan kering; Protein kasar; Ayam kampung unggul balitnak.

PENDAHULUAN

Peternakan unggas di Indonesia saat ini mengalami berkembang sangat pesat, sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat bahwa pentingnya pemenuhan nilai gizi yang bersumber dari protein hewani, salah satunya berasal dari ternak ayam kampung unggul balitnak. Dari beberapa jenis ayam kampung, ayam kampung unggul balitnak mempunyai kelebihan daya adaptasinya yang tinggi karena mampu menyesuaikan diri dengan berbagai situasi seperti, kondisi lingkungan, perubahan iklim serta cuaca setempat. Kelebihan lainnya adalah ayam kampung unggul balitnak mempunyai tekstur daging yang lebih kenyal dengan kandungan nutrisi yang lebih tinggi Udjiyanto (2018)

Ayam kampung unggul balitnak merupakan ayam kampung unggul produk hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ayam kampung ini memiliki beberapa keunggulan yang membedakannya dengan ayam kampung lainnya yakni lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitasnya yang lebih rendah (Urfa *et al.*, 2017) dan pertumbuhannya yang tergolong cepat (Mayora *et al.*, 2018). Sehingga dapat dijadikan solusi pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Kenyataan yang dihadapi saat ini bahwa harga pakan komersial dipasaran sangat mahal.

Budidaya ayam kampung utamanya adalah masalah pembelian pakan. Biaya pakan mempunyai proporsi terbesar dalam usaha peternakannya, yakni sekitar 60 - 70% dari biaya produksi (Pakaya, *et al.*, 2019, Hadi, *et al.*, 2021). Untuk menekan biaya tersebut perlu diusahakan dengan mencari sumber bahan pakan yang lebih murah dan mudah di dapatkan. Salah satu upaya tersebut adalah dengan memanfaatkan bahan pakan lokal yang belum umum digunakan seperti lumpur sawit. Lumpur sawit adalah salah satu bahan pakan non konvensional yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Lumpur sawit merupakan larutan dan padatan buangan yang dihasilkan selama proses pemerasan pengempaan serat mesokarp pada industri pengolahan minyak sawit. Proses ini menghasilkan lumpur sawit dalam bentuk cair dan padat.

Lumpur sawit memiliki ketersediaan yang cukup di Indonesia. Lumpur sawit memiliki kandungan nutrisi seperti bahan kering 90, protein kasar 9,6-15,52, lemak kasar 10,5, serat kasar 11,5-32,9, abu 9,25, Ca 0,50-0,97 dan phosphor 0,17-0,75%. Gross energi 3,315, energi metabolis 1125-1593 kkal/kg Sinurat, (2003), Saleh *et al.*, (2021). Lumpur sawit sebagai pakan unggas memiliki serat kasar yang cukup tinggi hal tersebut dapat menjadi kendala dalam pemanfaatannya, karena unggas tidak mampu mencerna pakan yang berserat tinggi, maka solusi yang perlu dilakukan dengan sentuhan teknologi yaitu difermentasi.

Penggunaan mikroba dalam proses fermentasi salah satunya dapat menggunakan biofaktor Ma-11. Biofaktor Ma-11 tersusun atas mikroba *Rhizobium* sp dengan mikroba yang terdapat dalam cairan rumen ternak sapi, terdiri dari bakteri selulolitik, proteolitik dan amilolitik (Djunu, *et al.*, 2022) yang dapat menurunkan kandungan serat kasar pakan serta meningkatkan nilai cerna bahan pakan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pencernaan bahan kering dan pencernaan protein kasar pada ayam kampung unggul balitnak yang diberi pakan lumpur sawit fermentasi.

METODE PENELITIAN

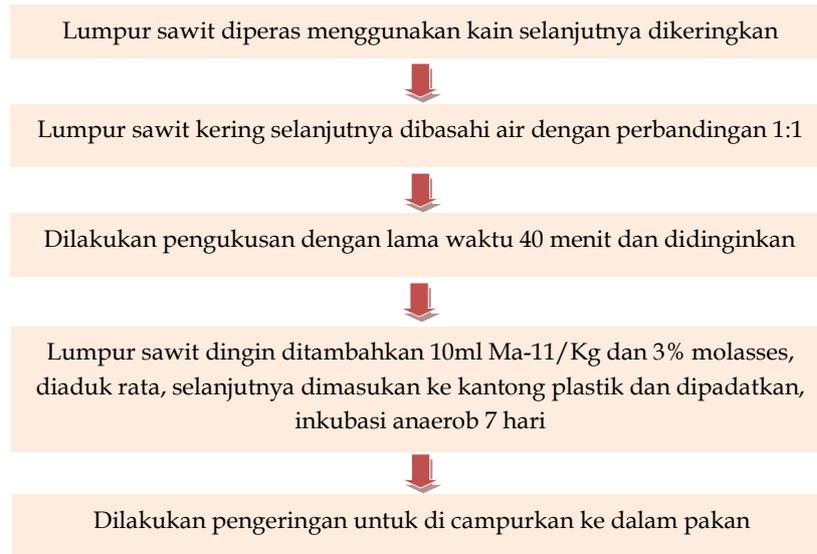
Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Februari sampai April 2022 di Kandang Produksi Ternak Unggas, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Bahan yang di gunakan pada penelitian ini adalah jagung giling, konsentrat, bekatul, premix, minyak kelapa, lumpur sawit fermentasi dan non fermentasi, Ma-11 (*Microbacter alfaafa*).

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kandang *system battery* sebanyak 15 kotak. Ukuran setiap kotak yakni panjang 45 cm x lebar 40 cm x tinggi 45 cm,

masing-masing kotak terdapat tempat pakan, tempat minum, peralatan lainnya yaitu timbangan digital dengan ketelitian 0,01 dan kantong plastik. Bahan terdiri dari pakan basal (jagung, konsentrat, dedak), pakan lumpur sawit, molases dan Ma-11. Rancangan penelitian yang di gunakan adalah RAL yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu:

- P0 = Ransum ayam 0% lumpur sawit
- P1 = Ransum ayam dengan 10% lumpur sawit non fermentasi
- P2 = Ransum ayam dengan 10% lumpur sawit fermentasi
- P3 = Ransum ayam dengan 20% lumpur sawit non fermentasi
- P4 = Ransum ayam dengan 20% lumpur sawit fermentasi

Prosedur pembuatan lumpur sawit fermentasi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Prosedur pembuatan lumpur sawit

Tahap pelaksanaan koleksi feses menggunakan metode Farel (1978) (Djunu, *et al.*, 2021). Ternak ayam dilakukan adaptasi pakan selama 14 hari dan dilanjutkan koleksi feses selama 3 hari. Setelah adaptasi pakan ayam dipuaskan selama 32 jam, air minum tetap diberikan, setelah 32 jam puasa ayam diberi makan sebanyak 100 g/ekor/hari. Kemudian dilakukan penampungan feses pada tempat yang sudah disiapkan. Pengumpulan feses dilakukan selama 42 jam. Bulu dan sisik ayam yang masuk kedalam feses dibersihkan. Setelah feses terkumpul kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 24 jam. Feses yang sudah kering kemudian digiling selanjutnya dilakukan analisis kandungan nutrisinya.

Variabel yang diamati adalah pencernaan bahan kering dan pencernaan protein kasar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan RAL. Jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan sesuai petunjuk (Gasperz, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran pencernaan suatu bahan pakan merupakan salah satu cara untuk menentukan jumlah nutrisi dari suatu bahan yang dapat diserap dalam saluran pencernaan dengan mengukur jumlah makanan yang dikonsumsi dengan jumlah feses yang dikeluarkan. Pencernaan bahan kering dan protein kasar ayam kampung unggul balitnak pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Kecernaan Bahan Kering dan Protein Kasar Ayam Kampung Unggul Balitnak

Kecernaan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Bahan Kering (%)	88.07 ^b	86.99 ^a	89.10 ^d	88.61 ^c	89.24 ^e
Protein Kasar (%)	21.03 ^c	16.07 ^b	15.15 ^a	15.60 ^{ab}	15.16 ^a

Ket ^{a-b-c-d-e}: Superskrip dengan huruf berbeda pada baris rerata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$).

Kecernaan Bahan Kering

Kecernaan bahan kering diukur untuk mengetahui jumlah zat makanan yang diserap tubuh yang dilakukan melalui analisis dari jumlah bahan kering, baik dalam ransum maupun dalam feses. Selisih jumlah bahan kering yang dikonsumsi dan jumlah yang diekskresikan adalah jumlah bahan kering yang tercerna. Kecernaan bahan kering adalah salah satu indikator dalam menentukan kualitas ransum yang akan digunakan. Semakin tinggi kecernaan bahan kering maka semakin tinggi pula peluang nutrisi yang dapat dimanfaatkan ternak untuk pertumbuhannya (Afrianti, 2008).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian lumpur sawit fermentasi dengan level berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap konsumsi bahan kering pada ayam kampung unggul balitnak. Rataan kecernaan bahan kering ransum dari yang terendah sampai yang tertinggi pada perlakuan P1 (86.99), P0 (88.07), P3 (88.61), P2 (89.10) dan P4 (89.24%). Tabel 1 menunjukkan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 dan yang tertinggi terdapat pada P4. Hal ini disebabkan oleh tingginya konsumsi bahan kering ransum pada perlakuan tersebut, maka semakin banyak pula nutrisi yang terserap. Tingginya perlakuan P4 dibandingkan perlakuan P3 diduga disebabkan oleh tingginya daya cerna bahan kering yang ada pada lumpur sawit fermentasi (20% lumpur sawit fermentasi). Begitu juga pada perlakuan P2 dibanding perlakuan P1, disebabkan oleh tingginya daya cerna bahan kering yang ada pada lumpur sawit fermentasi (10% lumpur sawit fermentasi) dibanding P1 (10% lumpur sawit non fermentasi). Dalam penelitian Puja, *et al.*, (2003) pemberian pakan lumpur sawit fermentasi 10% memberikan nilai kecernaan lemak lebih tinggi (87,33%) dibanding non fermentasi (86,33%).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan lumpur sawit fermentasi dibanding non fermentasi berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap kecernaan bahan kering. Tingginya daya cerna bahan kering pakan (P2 dan P4) karena bahan pakan lumpur sawit difermentasi terlebih dahulu menggunakan Ma-11. Dengan adanya fermentasi yang menggunakan Ma-11 dapat meningkatkan nilai gizi pada campuran pakan lumpur sawit, Ma-11 mampu merombak bahan organik dengan sangat cepat. Kandungan yang terdapat pada bahan kering terdiri dari bahan organik dan anorganik, di dalam bahan organik itu sendiri terkandung lemak kasar, protein kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN).

Hasil uji lanjut Duncan rata-rata kecernaan bahan kering menggunakan lumpur sawit fermentasi 20% berpengaruh nyata ($P < 0.05$) lebih tinggi dibandingkan lumpur sawit fermentasi 10%. Artinya semakin tinggi pemberian lumpur sawit fermentasi dalam ransum maka semakin tinggi juga kecernaan bahan keringnya.

Kecernaan Protein Kasar

Kecernaan protein kasar merupakan faktor penting dalam makanan, karena sebagian besar ransum unggas terdiri dari protein kasar. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian lumpur sawit fermentasi dengan level berbeda berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap konsumsi protein kasar pada ayam kampung unggul balitnak.

Kelengkapan zat makanan merupakan hal yang penting dalam penyusunan ransum. Salah satu zat makanan yang penting bagi pertumbuhan ternak adalah protein. Karena bila ternak kekurangan protein maka pertumbuhannya akan terganggu. Konsumsi pada unggas sejalan dengan kualitas ransum yang dikonsumsi, namun demikian, walaupun konsumsi protein sama untuk semua perlakuan, terlihat bahwa semakin tinggi penggunaan lumpur sawit justru menurunkan kecernaan protein kasar terlihat pada perlakuan P3 dan P4.

Hasil analisis ragam membuktikan bahwa kecernaan protein kasar tertinggi ada pada P0 (kontrol) dan terendah ada pada P2, P3 dan P4, hal ini dikarenakan penggunaan

lumpur sawit fermentasi dan non fermentasi justru dapat menghambat pencernaan protein kasar. semakin tinggi pemberian pakan lumpur sawit maka semakin rendah pula kadar protein kasar. sedangkan rendahnya pencernaan protein pada perlakuan penggunaan lumpur sawit P1, P2, P3 dan P4 dikarenakan kandungan serat kasar yang tinggi dalam ransum mengandung lumpur sawit menyebabkan laju digesta meningkat dan serat kasar yang tidak tercerna akan membawa protein yang tercerna keluar bersama ekskreta. Ransum yang memiliki kandungan protein rendah menyebabkan nilai pencernaan protein yang rendah pula demikian sebaliknya. Tilman, *et al.*, (2005) menyatakan kadar serat kasar terlalu tinggi dalam pakan dapat mengganggu pencernaan nutrisi lainnya. Penelitian Prawitasari, *et al.*, (2012) melaporkan bahwa menggunakan pakan berserat *Azolla microphylla* pada ayam Arab dengan kadar 9% memberikan pencernaan protein yang lebih rendah (79,84%) dibanding kadar 6% (86,84%).

Tinggi rendahnya pencernaan dipengaruhi oleh kandungan protein dalam bahan penyusun ransum dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P0 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3 dan P4. Tingginya perlakuan P0 dikarenakan komposisi ransum merupakan ransum basal yang terdiri dari jagung, bekatul dan konsentrat tanpa campuran lumpur sawit. konsentrat sangat dibutuhkan oleh ternak. ransum P0 lebih muda dicerna karena kandungan nutrisi yang terdapat didalamnya mengandung sumber protein yang tinggi. Pakan berserat tinggi menyebabkan meningkatnya laju pergerakan zat makanan yang akan dicerna, sehingga kinerja enzim tidak optimal dan akhirnya akan menurunkan pencernaan yang dicerna.

KESIMPULAN

Penggunaan lumpur sawit fermentasi pada ransum dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, tetapi menurunkan pencernaan protein kasar pada ayam kampung unggul balitnak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo yang telah mensupport penelitian ini melalui Proram Penelitian Kolaboratif Dana BLU Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo (PPKDB Faperta UNG)

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L.H. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Bandung: Alfabeta.
- Djunu, S. S., Chuzaemi. S., Djunaidi. I. H., Natsir. M. H. 2021. Feed Digestibility Contained Fermented Goroho Banana Skin (*Musa acuminata*, sp) in Layer. International Research Journal of Advanced Engineering and Science (IRJAES). Vol. 16. Issue. 2. Pp 211-214.
- Djunu, S. S., Saleh, E. J., Fathan, S., 2022. Pemanfaatan Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Kompos Di Desa Panggulo Kabupaten Bone Bolango Gorontalo. Jambura Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve (JJHCS). Vol 2. No 1. Pp 22-25.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. CV.ARMICO. Bandung.
- Hadi, R. F., Suprayogi, W. P. S., Handayanta, E., Sudiyono., Hanifa, A., Widyawaty, S, D. 2021. Peningkatan Produktivitas Usaha Budidaya Ayam Kampung UKM Putra

Budi Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. PRIMA: Journal of Community Empowering and Services. 5(2). 118-126.

Mayora, W.I., Tantalo, S., Nova, K., & R. Sutrisna. 2018. Performa ayam KUB (kampung unggul balitnak) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan. 3(1).

Pakaya, S. A., Zainudin, S., Dako. 2019. Performa Ayam Kampung Super Yang Diberi Level Penambahan Tepung Kulit Kakao (*Theobroma cacao, L*) Fermentasi Dalam Ransum. Jambura Journal of Animal Science. Vol. 1. No. 2. 40-45.

Prawitasari, R. H., Ismadi, V. D. Y. B., Estiningdriati, I. 2012. Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar Laju Digesti Pada Ayam Arab Yang Diberi Ransum Dengan Berbagai Level *Azolla micropylla*. Animal Agriculture Journal. Vol 1. No 1. 471-483.

Puja, I. W., Djunu, S. S., Nugroho, T. A. E. 2023. Penggunaan Lumpur Sawit Terfermentasi Terhadap Kecernaan Lemak dan Serat Kasar Ayam Kampung. Gorontalo Journal of Equatorial Animals. Vol 2. No 1. 29-35.

Saleh, J. E., Syahrudin., Djunu, S. S. 2021. Pakan Ternak Berbasis Lumpur Sawit Bagi Masyarakat Tani Ternak di Desa Pangea Kematan Wonosari Kabupaten Boalemo. Jambura Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve (JJHCS). Vol 1. No 1 (17-21).

Sinurat, A.P. 2003. Pemanfaatan lumpur sawit untuk bahan pakan unggas. Wartazoa 13(2): 9-47

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2005. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Udjianto, A., (2018). *Beternak Ayam Kampung Paling Unggul, Pedaging dan Petelur KUB*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Urfa, S., Indrijani, H., dan W. Tanwiriah. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam kampung unggul balitnak (KUB) umur 0-12 minggu. Jurnal Ilmu Ternak. 17:59-66.