

Pengaruh pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap persentase organ dalam dan lemak abdomen ayam broiler

The effect of providing fermented coconut dregs in rations on the percentage of internal organs and abdominal fat in broiler chickens

Fajrin M Samiun, Emy Saelan*, Sulasmi

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun
Jl. Jusuf Abdurahman Kota Ternate Selatan. Kotak Pos 53, 97719, Indonesia

*Corresponding author: emysaelan@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of adding fermented coconut dregs to rations on the percentages of internal organs and abdominal fat in broiler chickens. The research was conducted in the experimental cage of the Animal Husbandry Study Program at Khairun University, Fitu Village, South Ternate City. This study utilized 80 broilers in a Completely Randomized Design (CRD) comprising four treatments and four replications, with each replication consisting of 5 broilers. The treatments were: R0 (100% commercial feed), R1 (10% fermented coconut pulp + 90% commercial feed), R2 (20% fermented coconut pulp + 80% commercial feed), and R3 (30% fermented coconut pulp + 70% commercial feed). The data obtained were analyzed using one-way Analysis of Variance (ANOVA) and further tests with the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The study's results showed that providing fermented coconut dregs in the ration had no significant effect ($P > 0.05$) on the percentage of internal organs. However, they had a significant effect ($P < 0.05$) on the percentage of abdominal fat in broilers. It can be concluded that providing fermented coconut dregs up to 20% in the ration does not affect the weight of internal organs, namely the liver, heart, gizzard, and abdominal fat.

Keywords: Broiler chickens, Coconut pulp, Fermented, Internal organs.

PENDAHULUAN

Provinsi Maluku Utara setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah penduduk, sehingga kebutuhan terhadap protein hewani juga semakin meningkat. Pengembangan peternakan unggas, khususnya ayam broiler masih tergolong rendah, namun permintaan terhadap ayam broiler terus meningkat karena harganya relatif terjangkau dan mudah diperoleh (Jojo *et al.*, 2021). Hal ini menjadi peluang besar untuk mengembangkan usaha ternak ayam broiler sebagai upaya dalam memenuhi kebutuhan daging ayam di wilayah tersebut. Ayam broiler merupakan jenis ayam ras pedaging yang memiliki karakteristik pertumbuhannya yang cepat, perawatannya yang relatif mudah, dan harga terjangkau. Produk akhir dari ayam broiler adalah daging, yang menjadi sumber protein hewani

Pemeliharaan ayam broiler sangat dipengaruhi oleh pemberian pakan, yang menyumbang sekitar 60–70% dari total biaya produksi. Hal ini menjadi salah satu penyebab utama peternak kesulitan untuk mempertahankan usaha ternaknya, bahkan menyebabkan banyak usaha peternakan gulung tikar. Salah satu solusi untuk mengatasi mahalannya biaya pakan adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian, seperti ampas kelapa, sebagai bahan baku pakan alternatif.

Pertumbuhan dan perkembangan broiler sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kandungan nutrisi pakan, jenis kelamin, umur, genetik, penyakit, dan lingkungan ternak (Lestari *et al.*, 2021).. Perkembangan sistem organ pencernaan pada ternak umumnya ditandai dengan adanya perubahan organ secara fisik (Mushawwir *et al.*, 2011). Kinerja organ dalam dan saluran pencernaan pada ayam sangat dipengaruhi oleh ransum yang diberikan (Regar *et al.*, 2018)

Kandungan nutrisi dalam ampas kelapa, yaitu protein kasar (5,6%), karbohidrat (38,1%), lemak kasar (16,3%), serat kasar (31,6%), kadar abu (2,6%), dan kadar air (5,5%) (Wulandari, 2018). Tingginya kandungan lemak pada ampas kelapa dapat menyebabkan terjadinya proses oksidasi, sehingga menimbulkan ketengikan. Ketengikan disebabkan adanya prooksidan yang mampu mempercepat proses oksidasi (Retnani *et al.*, 2010). Pemanfaatan ampas kelapa bukan hanya memberikan dampak positif terhadap efisiensi biaya produksi, tetapi juga berkontribusi terhadap pengelolaan limbah organik yang ramah lingkungan. Maluku Utara memiliki potensi besar dalam produksi kelapa, yang diolah menjadi kopra dan kelapa parut. Limbah hasil perasan kelapa ini (ampas kelapa) berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak setelah melalui proses fermentasi, misalnya dengan menggunakan mikroorganisme EM4. Fermentasi ampas kelapa diharapkan dapat meningkatkan nilai nutrisi serta menurunkan kandungan serat kasar dan lemak dari ampas kelapa, sehingga dengan proses fermentasi dapat meningkatkan nilai kecernaan ransum. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap organ dalam dan lemak abdominal ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang Percobaan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian yang terletak di kelurahan Fitu, Kota Ternate Selatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) DOC ayam broiler Platinum 202 sebanyak 80 ekor, PT. Japfa Comfeed Indonesia cabang Manado, 2) Ransum komersil yang digunakan yaitu SB 11 non antibiotik, ampas kelapa, EM4 peternakan, dan gula merah dengan masing-masing kandungan nutriennya seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	PK (%)	LK (%)	KA (%)	SK (%)	Abu (%)	Ca (%)	P (%)
Pakan Komersil*	Min 18,00	Min 4,00	Maks. 13,00	Maks. 6,00	Maks. 9,00	0.70-1,20	Min. 050
Ampas Kelapa**	5,6	16,3	5,5	31,6	2,6	-	-

Sumber: *PT. Charoen Pokphand Indonesia; **Wulandari, 2018

Keterangan: Protein Kasar (PK); Lemak Kasar (LK); Kadar Air (KA); Serat Kasar (SK)

Pemeliharaan dilakukan didalam kandang berukuran 70 x 70 x 60 cm yang terdiri dari 16 unit kandang, masing-masing unit diisi 5 ekor ayam broiler. Jumlah ayam yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 80. Pakan perlakuan diberikan sejak DOC berumur 1 hari selama 28 hari dengan pemberian 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari, sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*. Selanjutnya, sebelum pemotongan, ayam terlebih dahulu ditimbang untuk mengetahui bobot hidup, kemudian organ dalam dikeluarkan dan ditimbang untuk mengetahui bobot karkas dan bobot organ internal.

Fermentasi Ampas Kelapa

Bahan yang digunakan dalam fermentasi ampas kelapa antara lain ampas kelapa, EM4 Peternakan, air, dan gula. Proses pembuatan fermentasi ampas kelapa diawali dengan mengeringkan ampas kelapa dengan cara dijemur di bawah cahaya matahari sampai kering

selama \pm 2 - 3 hari. Selanjutnya, menyiapkan ampas kelapa sebanyak 5 kg, 2 liter air, 50 ml EM4, dan 50 gram gula pasir. Kemudian mencampurkan semua bahan yang telah disiapkan dan setelah itu bahan-bahan tersebut dimasukkan kedalam ember lalu ditekan sampai tidak ada rongga udara yang masuk. Langkah berikutnya di amkan selama tiga hari dan ampas kelapa fermentasi siap untuk digunakan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dari ayam umur 1 hari sampai 30 hari. Ransum perlakuan mulai diberikan pada ayam dari ayam umur 1 hari. Waktu pemberian ransum dan air minum pada pagi hari pukul 07.00 dan pada sore hari 16.00 WIT. Penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu.

Metode Penelitian dan Rancangan Percobaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan empat perlakuan yaitu R0 (100% ransum komersil); R1 (10 ampas kelapa fermentasi + 90% ransum komersil); R2 (20% ampas kelapa fermentasi + 80% ransum komersil); R3 (30% ampas kelapa fermentasi + 70% ransum komersil) setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga diperoleh sebanyak 16 unit perlakuan. Variabel yang diamati meliputi bobot hati, jantung, gizzard, dan lemak abdomen. Persamaan respon atau nilai pengamatan yang digunakan menurut Gaspersz (1995) yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

- Y_{ij} = Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-j
- μ = Nilai tengah umum (rata-rata)
- α_i = Pengaruh perlakuan ke-i
- ε_{ij} = Galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- i = Perlakuan ke-i (1,2,3,4)
- j = Ulangan ke-j (1,2,3,4).

Parameter yang diamati dalam penelitian

Parameter yang diamati meliputi dalam penelitian ini meliputi bobot organ dalam dan persentase lemak abdominal. Pengukuran persentase organ dalam dihitung menggunakan rumus bobot organ dalam (gram) dibagi bobot hidup (gram) dikali 100% dan persentase lemak abdominal dihitung menggunakan rumus bobot lemak abdominal (gram) dibagi berat hidup (gram) dikali 100%.

Analisis Statistik Data Penelitian

Pengambilan bobot karkas, persentase bobot karkas dan lemak abdominal dilakukan pada ayam umur 30 hari. Hasil data penelitian yang diperoleh ditabulasi dan dilakukan uji *Analysis of Variance* (ANOVA), jika terdapat perbedaan nyata, dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Organ dalam ayam broiler

Hati

Bobot organ dalam ayam broiler merupakan tolak ukur dari pengaruh penggunaan atau pemberian ransum yang dikonsumsi ayam broiler. Perbedaan persentase pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap bobot organ dalam ayam broiler yaitu hati, jantung, dan gizzard (Tabel 2). Organ hati memegang peranan penting dalam proses metabolisme, sekresi empedu dan detoksifikasi, sehingga berdampak kesehatan organ hati yang sangat berperan dalam peningkatan performa produksi ayam broiler (Zaefarian *et al.*, 2019; Lala *et al.*, 2022). Rataan persentase hati ayam broiler dengan pemberian ampas

kelapa fermentasi dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$). Persentase hati ayam broiler yang dihasilkan dalam penelitian berada pada kisaran normal yaitu 2,41% - 2,43%. Persentase hati ayam broiler yang dihasilkan dalam penelitian sejalan dengan hasil penelitian Fati *et al.*, (2019) dan Azadinia *et al.*, (2022) yang menemukan persentase hati broiler berkisar antara 2,23–2,87% dan 2,23–2,55%. Lebih lanjut hasil penelitian Saelan *et al.*, (2024) persentase hati ayam broiler dengan pemberian tepung pinang dalam ransum berkisar antara 2,34% - 2,39%.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran dan bobot hati antara lain breed, spesies, genetik, konfigurasi tubuh, dan ransum yang diberikan (Reski *et al.*, 2021). Persentase jeroan yang lebih besar dapat mencerminkan metabolisme dan fungsi yang lebih baik (Long *et al.*, 2018).

Tabel 2. Bobot hati, jantung, gizzard dan usus halus ayam broiler dengan pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Hati (%)	2,42±0,02	2,41±0,06	2,41±0,09	2,43±0,18
Jantung (%)	0,50±0,04	0,49±0,07	0,50±0,04	0,48±0,02
Gizzard (%)	1,94±0,11	1,97±0,09	1,98±0,05	1,93±0,04
Lemak abdomen (%)	2,08±0,04 ^a	2,14±0,05 ^a	2,14±0,03 ^a	2,37±0,07 ^b

Keterangan: R0 = 100% ransum komersil; R1 (10% ampas kelapa fermentasi + 90% ransum komersil); R2 (20% ampas kelapa fermentasi + 80% ransum komersil); R3 (30% ampas kelapa fermentasi + 70% ransum komersil); Superscript berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p<0,05$).

Jantung

Berdasarkan data pada Tabel 2, persentase organ jantung ayam broiler dengan pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum tidak berbeda nyata ($P>0,05$) diantara semua perlakuan. Rataan persentase organ jantung hasil penelitian ini dari semua perlakuan berkisar antara 0,48% - 0,50%. Persentase organ jantung dipengaruhi oleh bobot hidup ayam broiler, dimana semakin meningkat bobot hidup ayam broiler maka persentase organ jantung akan semakin meningkat. Sejalan dengan pernyataan Shafey *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa semakin tinggi bobot hidup broiler maka persentase bobot bagian karkas juga semakin meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dimana organ jantung ayam broiler berkisar antara 0,57–0,63%, 0,41–0,59%; 0,5–0,6%; dan 0,61-0,72 (Long *et al.*, 2018; Fati *et al.*, 2019, dan Saelan *et al.*, 2024).

Gizzard

Persentase gizzard atau ampela ayam broiler dengan pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum tidak berbeda nyata ($P>0,05$) untuk semua perlakuan (Tabel 2). Artinya pemberian ampas kelapa fermentasi sampai 30% dalam ransum tidak berpengaruh pada persentase gizzard ayam broiler. Hal ini disebabkan karena bentuk dari ransum yang diberikan relatif sama dan sifat dari gizzard itu sendiri bekerja secara mekanis (Lestari *et al.*, 2020). Gizzard atau ampela pada unggas berfungsi sebagai penggiling makanan karena unggas tidak memiliki gigi. Gizzard atau ampela mempunyai fungsi menggiling partikel pakan menjadi lebih kecil sebelum masuk ke duodenum bagian usus lainnya (Larsson, 2016). Persentase gizzard untuk semua perlakuan yang dihasilkan dari penelitian ini berkisar antara 1,93% -1,98%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dimana gizzard ayam broiler berkisar antara 1,49% - 1,65% (Lestari *et al.*, 2020).

Lemak abdominal

Rataan persentase lemak abdominal dengan pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$) untuk perlakuan antara perlakuan R0 dan R3; R1 dan R3; dan R2 dan R3, namun tidak berbeda nyata antara perlakuan R0, R1, dan R2 (Tabel 2).

Hal ini menunjukkan semakin tinggi persentase pemberian ampas kelapa dalam ransum maka akan meningkatkan persentase lemak abdominal. Ampas kelapa memiliki kandungan nutrisi terutama lemak kasar yang tinggi yaitu 16,3%, sehingga dengan meningkatnya persentase pemberian dalam ransum maka akan meningkatkan kandungan lemak dari ransum tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewanti et al. (2013) bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya lemak abdominal yaitu umur, jenis kelamin, kandungan nutrisi pakan dan suhu lingkungan. Kandungan lemak hasil penelitian ini berkisar antara 2,08% - 2,37 dan masih berada pada kisaran normal untuk semua perlakuan. Hal ini sejalan hasil penelitian Madilindi et al. (2018) yaitu 1,66% - 2,27%; Fati et al. (2019) yaitu 1,33-1,95%; dan Saelan et al. (2024) yaitu 1,73% - 2,11%.

KESIMPULAN

Pemberian ampas kelapa fermentasi dalam ransum ayam broiler sampai 20% memberikan hasil yang terbaik terhadap organ dalam ayam yaitu hati, jantung, dan ginjal serta lemak abdominal.

KONFLIK KEPENTINGAN

Kami sebagai penulis menyatakan bahwa tidak ada benturan kepentingan dengan pihak manapun terkait materi yang dibahas dalam makalah, pendanaan, dan perbedaan pendapat antar para penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Laboratorium Program Studi Peternakan atas bantuan alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Azadinia, B., H. Khosravinia, B. Masouri, and B. P. Kavan. 2022. Effects of Early Growth Rate and Fat Soluble Vitamins on Glucose Tolerance, Feed Transit Time, Certain Liver and Pancreas-Related Parameters, and Their Share in Intra-Flock Variation in Performance Indices in Broiler Chicken. *Poultry Science*. 101 (5) : 101783
- 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* 37(1):19-25
- Fati, N., R. Siregar, and S. Sujatmiko. 2019. Addition of *Coleus Amboinicus*, L Leaf's Extract in Ration to Percentage of Carcass, Abdominal Fat, Liver and Heart Broiler: *Berkala Ilmiah Bidang MIPA*. 20 (1) : 1-9.
- Gaspersz, V. 1995. *Teknis Analisis Dalam Penelitian Percobaan Jilid I*. Penerbit Tarsito Bandung. Hal. 62-111.
- Jojo, Harianto, Nurmalina R., Hakim D. B. 2021. Integrasi pasar ayam broiler di sentra produksi dan pasar Indonesia. *Jurnal Pangan*. 30(1): 31-44.
- Larsson, E.C. 2016. The effect of Granite Grit on Broiler Chickens Performance and Gizzard Development [thesis]. Norwegia (NO): Norwegian University of Life Sciences
- Long, S., Y. Xu, C. Wang, C. Li, D. Liu, and X. Piao. 2018. Effects of Dietary Supplementation with a Combination Oof Plant Oils on Performance, Meat Quality and Fatty Acid Deposition of Broilers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 31 (11) : 1773

- Lestari, R., Darmawan, A., Wijayanti, I. 2020. Suplementasi Mineral Cu dan Zn dalam Pakan terhadap Organ Dalam dan Lemak Abdomen Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. Vol. 18 No. 3: 74-80
- Lestari, D., Harini, N. V. A., Lase, J. A. 2021. Strategi dan prospek pengembangan agribisnis ayam lokal Indonesia. *Jurnal Peternakan*. 5(1):32-39.
- Lala, V., M. Zubair, and D. A. Minter. 2022. *Liver Function Tests*. StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing
- Mushawwir, A., L. Adriani and K.A. Kamil. 2011. Prediction models for olfactory metabolic and sows% RNaretiolocyt (RNArt) by measurement of atmospheric ammonia exposure and microclimate level. *J. of the Indon. Tropical Anim. Agric*. 36:14-20
- Madilindi, M. A., A. Mokobane, P. B. Letwaba, T. S. Tshilate, C. B. Banga, M. D. Rambau, .and K. Benyi. 2018. Effects of Sex and Stocking Density on the Performance of Broiler Chickens in a Sub-Tropical Environment. *South African Journal of Animal Science*. 48 (3) : 459-468
- Retnani, Y., D. Kurniawan, S. Yusawisana, L. Herawati. 2010. Kerusakan lemak ransum ayam broiler yang menggunakan Cruide Palm Oil (CPO) dengan penambahan antioksidan alami bawang putih (*Alium sativum*) dan jintan (*Cuminum cyminum* Linn.) selama penyimpanan. *J. Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 1 (1) : 1-11.
- Regar, N, M., Kowel S. H. Y, B. Betty dan E. A. S. Moningkey. 2018. Pemberian kombinasi kunyit, bawang putih dengan mineral zink terhadap bobot organ dalam ayam pedaging yang diinfeksi *E.coli*. *Prosiding Seminar Nasional Unggas Lokal: Pengembangan Unggas Lokal di Indonesia*. 2:168- 172.
- Reski, S., M. E. Mahata., Y. Rizal, and R. Pazla. 2021. Influence of Brown Seaweed (*Turbinaria Murayana*) in Optimizing Performance and Carcass Quality Characteristics in Broiler Chickens. *Adv. Anim. Vet. Sci*. 9 (3) : 407-415
- Shafey, T. M., M. A. Alodan, E. O. S. Hussein, and H. A. Al-Batshan. 2013. The Effect of Sex on the Accuracy of Predicting Carcass Composition of Ross Broiler Chickens. *J. Anim. Plant. Sci*. 23 (4) : 975-980.
- Saelan, E., Lestari, S., Salim, A.M. 2024. Implementasi tepung pinang (*Areca catechu*) sebagai feed additiveterhadap persentase internal organ dalam ayam broiler. *AGRIVET. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. Vol. 12(1): 1-6
- Wulandari, Gumay, I., Yudha., Santoso, L. 2018. Kajian Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa Sebagai Campuran Pakan Untuk Ikan Lele Dumbo, *Clarias gariepinus*. *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume VI No 2 Februari 2018*.
- Zaefarian, F., M. R. Abdollahi, A. Cowieson, and V. Ravindran. 2019. Avian Liver: The Forgotten Organ. *Animals*. 9 (2) : 2-23.