Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page 33107-33114

Pengaruh Pemberian Pakan Yang Terkandung Feses Sapi Terfermentasi Pada Bobot Karkas, Persentase Karkas Dan Non Karkas Ayam Kub

Jeprianus Ndara Walla[1],N. G. A. Mulyantini[2], Simon Edison Mulik[3]
[1,2,3] Universitas Nusa Cendana
e-mail: jepriwalla@gmail.com

ABSTRAK

Studi sudah dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggantian pakan dengan pupuk kandang sapi fermentasi terhadap bobot karkas, bobot non-karkas, persentase karkas, dan persentase non-karkas pada ayam Kuban (KUB). Uji coba terkontrol acak (RAL) melibatkan 100 ekor ayam KUB, masing-masing dengan empat kelompok perlakuan dan lima ulangan. Pada kelompok kontrol, R0 diberi pakan komersial lengkap; R1 diberi pakan 90% pakan komersial ditambah 10% pupuk kandang sapi fermentasi; R2 diberi pakan 80% pakan komersial ditambah 20% pupuk kandang sapi fermentasi; dan R3 diberi pakan 70% pakan komersial ditambah 30% pupuk kandang sapi fermentasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), dan jika ada pengaruh perlakuan, maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk melihat beda antar perlakuan. Secara statistik, perlakuan substitusi pakan feses sapi fermentasi memberikan signifikan ($P<0,05$) pada bobot karkas, persentase karkas, dan persentase non karkas, namun tidak signifikan ($P>0,05$) pada bobot non karkas. Dapat disimpulkan perlakuan substitusi pakan kotoran sapi fermentasi memberikan efisiensi pakan yang baik untuk ayam KUB dan level substitusi pakan kotoran sapi fermentasi terbaik untuk ayam KUB adalah 10%. Diferensiasi tepung kotoran sapi substitusi pada level 20% tidak mempengaruhi secara negatif pada parameter yang diteliti.

Kata kunci: ayam KUB, feses sapi terfermentasi, karkas, non karkas

ABSTRACT

A study was conducted to determine the effects of replacing feed with fermented cow manure on carcass weight, non-carcass weight, carcass percentage, and non-carcass percentage in Kuban chickens (KUB). One hundred KUB chickens were divided into four treatment groups and subjected to a randomized controlled trial (CRD) with five replications. R0 was fed a complete commercial feed, R1 was fed 90% commercial feed plus 10% fermented cow manure, R2 was fed 80% commercial feed plus 20% fermented cow manure, and R3 was fed 70% commercial feed plus 30% fermented cow manure. In the control group, R0 was fed a complete commercial feed. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). If a treatment effect was observed, a Duncan's multiple range test was performed to determine differences between treatments.. Statistically, the treatment of substituting fermented cow feces feed had a significant effect ($P<0.05$) on carcass weight, carcass percentage, and non-carcass percentage, however, it did not have a significant effect ($P>0.05$) on non-carcass weight. It can be concluded that the treatment of fermented cow dung feed substitution provides good feed efficiency for KUB chickens and the best level of fermented cow dung feed substitution for KUB chickens is 10%. Substitute cow dung flour differentiation at a level of 20% did not have a negative effect on the parameters studied.

Keywords: KUB chicken, fermented cow feces, carcass, non-carcass.

© The Author(s). 2026 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Ayam Kampung Unggul (KUB) Balitbangn yakni ras baru, hasil persilangan beberapa ayam kampung dari Jawa Barat. Ayam KUB banyak dipelihara oleh peternak karena pertumbuhannya yang cepat, biasanya hanya dalam 50 hingga 70 hari. Berkat daya adaptasinya yang baik pada lingkungan, ayam KUB sangat populer dalam peternakan ekstensif dan semi-intensif. Saat ini, ayam KUB hanya diberi pakan ayam pedaging dan ayam petelur. Meskipun pakan ini bermutu tinggi, harganya mahal. Oleh karena itu, perlu dicari pakan alternatif yang murah, melimpah, dan bebas dari persaingan manusia. Kotoran sapi yakni salah satu alternatifnya. Studi (Guntoro et al., 2015) menampilkan limbah ternak, seperti kotoran sapi, dapat dipakai sebagai pakan alternatif. Kotoran sapi segar terkandang 18,8% BETN dan 8,3% protein. Salah satu kelemahan penggunaan limbah kotoran sapi sebagai pakan ternak yakni kadar serat kasar dan protein kasarnya yang tinggi. Fermentasi kotoran sapi dapat mengatasi masalah ini (Guntoro,. et al., 2013) . (Kompyang, 2000) menampilkan fermentasi kotoran sapi dalam bioreaktor bakteri dapat meningkatkan kadar proteinnya dan mengurangi kadar serat kasarnya. (Guntoro,. et al., 2013) menemukan fermentasi kotoran sapi selama lima hari dengan inokulum yang terkandang mikroorganisme pencernaan rayap dapat meningkatkan kadar proteinnya..

Protein dalam pakan fermentasi dipecah menjadi struktur yang lebih sederhana, alhasil lebih mudah diserap tubuh (Winedar, et al., 2006). (Bidura, 2007)mencatat fermentasi mikroba yakni metode untuk mengubah molekul protein besar menjadi molekul yang lebih kecil yang dapat dicerna oleh ayam. Proses fermentasi tidak hanya meningkatkan kadar protein dalam pakan tetapi juga meningkatkan daya cerna pakan (Winarno, 2008). Fermentasi meningkatkan daya cerna protein, yang menampilkan komponen protein kasar mudah dicerna. (Telupere, 2020) mencatat pertumbuhan dan produksi ayam lokal (termasuk Semaphore dan Saboo) tidak terefek oleh penambahan 20% kotoran sapi fermentasi ke dalam pakan komersial.

Tujuan Studi:

Tujuan studi ini yakni untuk mengkaji efek pemberian pakan yang terkandang feses sapi terfermentasi pada bobot karkas persentase karkas dan non karkas ayam KUB.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Studi

Studi ini dilakukan di Desa Naikotan Satu, Kecamatan Kota Raja, Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur, selama 14 minggu. Studi ini dibagi menjadi dua fase: fase penyesuaian pakan dan kandang selama dua minggu dan fase pemberian pakan perlakuan selama 12 minggu.

Materi Studi

Studi ini memakai 100 ekor ayam DOC KUB, tiap dengan berat rata-rata 29,69 gram. Pakan yang dipakai yakni pakan ayam lokal produksi PT. Charoen Pokphand (CP) 591 yang dilengkapi dengan kotoran sapi fermentasi. Tabel 1 menampilkan komposisi dan harga bahan baku pakan.

Tabel 1. Komposisi tiap bahan pakan studi

Komposisi	EM (kkal/kg)	PK	LK	SK
Feses sapi segar	1549	7,23	2,80	33,82
Feses sapi fermentasi	2.444	8.140	0,703	26.141
Pakan ayam Buras 591*	3.890,83	19.0	3.0	7.0
Effective Microorganisme- 4 (EM4)				

Keterangan: Nilai PK,LK,dan SK dianalisa di Lab Kimia Pakan FPKP 2024.*pakan ayam buras 591 produksi PT Charoen Pokphand Indonesia

EM: hasil perhitungan dengan rumus Balton EM= 40,81 (0,87 [PK + 2,25 LK + BETN]+2,5)

Komposisi dan kadar gizi ransum pada meliputi perlakuan terlihat di Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan kadar gizi ransum studi

Bahan pakan	R0	RI	R2	R3
Pakan ayam 591	100	90	80	70
Feses sapi fermentasi	-	10	20	30
Total	-	100	100	100
Kadar gizi				
PK(%)	18,017	17,768	17,654	15,232
LK(%)	4,142	4,408	2,836	2,439
SK(%)	2,059	3,613	6,199	7,531
BETN(%)	66,963	65,024	62,698	64,063
Energi metabolisme (kkal/kg)	3.890,83	3.792,25	3.587,13	3.518,17
Harga (Rp/kg)	10,800	10,220	9,640	9,060

Keterangan: *R0,R1,R2,R3: Laboratarium kimia pakan Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana Kupang 2024, EM: hasil perhitungan dengan rumus balton EM=40,81 (0,87[Protein Kasar + 2,25 Lemak Kasar + Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen] +2,5)

Alat dan Bahan

Peralatan studi meliputi timbangan elektronik 5000 gram, wadah pakan dan minuman, ember, karung, gagang sapu, sekam padi, lampu pijar, dan mesin penggiling kotoran sapi. Studi ini memakai kotoran sapi dan EM4. Studi ini memakai kandang tangga. Terdapat empat kandang tangga, tiap berisi empat kotak dengan ukuran 60 x 60 x 80 cm, dengan total 20 kotak, tiap berisi lima ekor ayam KUB.

Metode Studi

Percobaan dilakukan secara eksprimental, rancangan percobaan yang dipakai yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dipakameliputi 4 perlakuan dan 5 ulangan meliputi ulangan terdapat 5 ekor ayam KUB.

Adapun perlakuan dalam studi ini yakni:

R0= 100% pakan komersil (kontrol)

R1= 90% pakan komersil + 10% feses sapi terfermentasi

R2= 80% pakan komersil + 20% feses sapi terfermentasi

R3= 70% pakan komersil + 30% feses sapi terfermentasi

Variabel Studi

Variabel yang di ukur dari studi yakni:

1. Bobot Badan
2. Bobot karkas
3. Bobot non karkas (g/ekor)
4. Presentase Karkas
5. Persentase non karkas ayam

Analisis Data

Data yang di peroleh di analisis dengan memakai analisis ragam (*Analisis of variance* / ANOVA). Dan apa bila terdapat efek perlakuan akan di lanjutkan dengan uji jarak berganda duncan, untuk melihat beda di antar perlakuan. Analisis data memakai SPSS versi 18 (Steel, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi efek pemberian pakan terkandung feses sapi terfermentasi pada variabel yang diamati yakni bobot akhir, bobot karka, bobot non karkas, persentase karkas dan persentase non karkas Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Efek perlakuan pada bobot karkas, bobot non karkas, persentase karkas dan persentase non karkas ayam KUB

Variabel	Perlakuan				P-Value
	R0	R1	R2	R3	
Bobot akhir (g)	1340,4±29,13^{b}	1314,6±19,29^{ab}	1185,8±33,17^{ab}	1006,±20,51^{a}	0,00
Bobot Karkas (g)	884,48±20,51^{b}	857,82±12,83^{ab}	758,98±23,99^{ab}	631,64±16,95^{a}	0,00
Bobot Non Karkas (%)	276,38±7,74^{a}	272,78±4,15^{a}	270,36±8,09^{a}	246,44±3,58^{a}	0,36
Persen tase karkas (%)	65,94±0,16^{b}	65,25±0,23^{ab}	63,87±0,33^{ab}	62,58±0,51^{a}	0,02

Persentase Karkas (%)	Non	20,59±0,25[a]	21,24±0,20[ab]	22,78±0,13[ab]	24,58±0,40[b]	0,00

Keterangan: Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukan berbeda nyata (P<0.05)

Efek perlakuan pada bobot akhir

Berat badan akhir kelompok perlakuan R0 yakni 1340,4 (±29,13 g), dan kelompok perlakuan R3 memiliki berat badan akhir terendah. Hasil analisis varians menampilkan kelompok perlakuan memiliki efek nyata pada berat badan akhir ayam KUB (P < 0,05). Hasil uji Duncan lebih lanjut menampilkan tidak ada beda yang nyata dalam berat badan akhir antar kelompok perlakuan R0, R1, dan R2 (P < 0,05), tetapi berat badan akhir kelompok perlakuan R3 secara signifikan lebih rendah daripada kelompok perlakuan R0, R1, dan R2 (P < 0,05). Ini menampilkan mengganti pakan komersial dengan kotoran sapi fermentasi (hingga 20%) tidak memefeki berat badan akhir. Sesudah fermentasi EM4, 20% kotoran sapi menghasilkan asam laktat, yang membantu pencernaan dan membawa berat ayam ke tingkat yang sama dengan kelompok kontrol.

Namun, berat akhir ayam yang diberi pupuk kandang sapi fermentasi sedikit lebih rendah daripada ayam yang tidak diberi pupuk kandang sapi. Secara khusus, berat akhir perlakuan R3 (tingkat penggantian 30%) secara signifikan lebih rendah daripada perlakuan lainnya (P < 0,05). Pupuk kandang sapi yang berlebihan mungkin sudah mencegah bakteri asam laktat yang difermentasi dengan EM4 mengaktifkan enzim pencernaan secara efektif, yang mengakibatkan penurunan berat akhir. Lebih lanjut, perlakuan R3 memiliki berat rata-rata yang lebih rendah karena memiliki kadar protein terendah, yaitu 15,232% CP. (Mursye et al., 2019) menemukan ayam muda (0-4 minggu) membutuhkan sekitar 19-20% protein dan 2850 kkal/kg energi. Tahap pertumbuhan I membutuhkan 19–18% protein kasar dan 2900 kkal energi.

Ketika ambang batas diperlukan, kadar serat kasar dari perlakuan kotoran sapi fermentasi dalam studi ini berkisar antar 2,05 hingga 7,53. Hal ini menampilkan peningkatan kadar serat dalam pakan ayam dapat mengakibatkan penurunan performa, seperti penurunan berat badan ayam. Akibatnya, pencernaan dan penyerapan gizi menjadi lebih lambat. Menurut (Amrullah, 2004), pakan tinggi serat membuat saluran pencernaan lebih tebal, lebih panjang, dan lebih berat.

Efek Perlakuan pada Bobot karkas

Perlakuan R0 memiliki rata-rata bobot karkas tertinggi, diikuti oleh perlakuan R1, R2, dan R3. Hasil analisis varians menampilkan meliputi perlakuan memiliki efek yang nyata pada bobot karkas (P < 0,05). Uji Duncan lebih lanjut menampilkan bobot perlakuan R0, R1, dan R2 secara signifikan lebih tinggi daripada perlakuan R3 (P < 0,05). Hal ini diakibatkan oleh bobot badan akhir ayam KUB yang berkorelasi dengan bobot karkas. Hal ini konsisten dengan temuan (Mursye et al., 2019), yang menampilkan bobot hidup memengaruhi bobot karkas; oleh karena itu, bobot hidup yang lebih besar berkaitan dengan bobot karkas yang lebih besar, dan sebaliknya.

Hasil studi (Mau et al., 2022) bertentangan dengan studi ini. Mereka menemukan suplementasi pakan komersial dengan 10% kotoran sapi fermentasi meningkatkan berat badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan pada ayam lokal bermutu tinggi yang dipelihara oleh Badan Studi dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Hal ini berkaitan dengan jenis pakan; studi ini memakai CP 591, sementara (Mau et al., 2022) memakai BR2. Berat badan sepuluh minggu terefek, karena koefisien korelasinya tinggi, alhasil penting untuk memilih hasil berat karkas yang optimal.

Efek Perlakuan pada Bobot Non karkas

Dalam studi ini, berat non-karkas per ekor berkisar antar 246 hingga 276 gram. Analisis variansi (ANOVA) menampilkan tidak ada efek nyata perlakuan pada berat non-karkas (P>0,05). Meskipun demikian, berat non-karkas umumnya lebih rendah pada ayam yang diberi pupuk kandang sapi dibandingkan dengan ayam yang tidak diberi pupuk kandang sapi. Menurut studi ini, berat non-karkas berkorelasi positif dengan berat karkas, yang berarti semakin besar berat non-karkas dan berat karkas menghasilkan berat hidup yang lebih besar. (Nurhayati, 2019) mencatat berat ayam pedaging berkorelasi dengan hasil karkas dan non-karkas. menemukan ayam yang lebih kecil umumnya membuang lebih banyak bagian tubuh, seperti leher, jeroan, kaki, dan kepala, dibandingkan ayam yang lebih besar. (Ulupi et al., 2018) sepertiga dari berat hidup ayam yakni berat non-karkasnya. (Soeparno, 2015) komponen non-karkas ayam meliputi leher, kepala, darah, bulu, kaki, lemak perut, hati, pankreas, ventrikel jantung, dan limpa. Komponen non-karkas meliputi ayam rata-rata 25 hingga 28%. Dalam studi ini, bagian non-karkas ayam meliputi darah, bulu, jeroan, lemak perut, kepala, leher, dan kaki. (Ulupi et al., 2018) komponen non-karkas ayam meliputi leher, kepala, darah, bulu, kaki, lemak perut, hati, pankreas, ventrikel jantung, dan limpa.

Efek Perlakuan Pada Persentase Karkas

Persentase karkas untuk perlakuan R0 (65,94%), R1 (65,25%), R2 (63,87%), dan R3 (62,58%) secara signifikan lebih tinggi (P < 0,05). Uji Duncan lebih lanjut menampilkan persentase karkas untuk perlakuan R0, R1, dan R2 secara signifikan lebih tinggi daripada perlakuan R3 (P < 0,05). Hal ini diakibatkan oleh hubungan yang erat antar bobot karkas dan bobot hidup. Peningkatan bobot hidup akan meningkatkan bobot karkas, yang selanjutnya memengaruhi persentase karkas. Menurut (Jefri, 2020) persentase karkas meningkat seiring dengan peningkatan bobot badan.

Selain itu diduga karena adanya beda kadar gizi antar perlakuan . Perlakuan R0 memiliki kadar protein tinggi terlihat pada Tabel 2. Hal tersebut membuat persentase karkas pada perlakuan R0 menjadi tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sejalan dengan pendapat (Irmayani, 2022) ada hubungan linier antar protein, energi, dan persentase karkas. Protein dan energi yang terkandung dalam pakan akan dipakai untuk memproduksi daging dalam tubuh. (Ondur, 2023) faktor gizi, umur, dan laju pertumbuhan

juga dapat memefeki komponen karkas. Tinggi rendahnya persentase karkas diefeki oleh protein kasar dan serat kasar. Terlihat pada tabel 2. Komposisi dan kadar gizi ransum studi), terlihat perlakuan R3 memiliki kadar serat kasar tertinggi yakni 7,5% dan terendah pada perlakuan RO yakni 2,059%.

KESIMPULAN

Dari hasil studi dapat disimpulkan perlakuan subtitusi pakan feses sapi fermentasi sampai level subtitusi 20% dapat memberikan bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas yang setara dengan pakan tanpa feces sapi.

Dari hasil studi dapat disarankan pakan komersial dapat disubsitusi dengan feces sapi terfermentasi EM4 sampai level 20% dalam campuran ransum.

DAFTAR PUSTAKA

Amrullah, I. (2004). Gizi ayam broiler. Sari Beternak Mandiri. (2nd ed.). Lembaga Satu Gunung Budi.

Bidura. (2007). Waste. Alternative Animal Feed and Technology Applications. Textbook. Faculty of Animal Husbandry. Udayana University.

Guntoro, S., Dinata, A. A. N. B. S., & Sudarma, I. W. (2015). Pemanfaatan feses sapi untuk bahan ransum ayam buras. Jurnal Pengstudi Dan Pengembangan Teknologi Pertaniann (JPPTP), 18(3), 217–224.

Guntoro, S., Yasa, M. R., & Pesanggaran. (2013). Pemanfaatan feses sapi untuk pakan itik Bali jantan. Jurnal Pengstudi Dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 37(2), 77–84.

Irmayani, D. H. , M. M. , F. F. , dan A. N. (2022). Efek Pemberian Tepung Kayu Manis (Cinnamomum Burmanii) Di Ransum Pada Bobot Karkas dan Persentase Karkas Itik Pedaging. Anoa: Journal of Animal Husbandry, 1(1), 32–38.

Jefri, I. K. , H. H. , & M. L. (2020). Pengaruh Pemberian Sari Daun Kelor Melalui Air Minum Terhadap Bobot Potong, Persentae Karkas, Giblet dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Umur 5 Minggu. Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo, 2(3).

Kompyang, I. P. (2000). Meningkatkan Mutu Bahan Pakan Melalui Fermentasi. Prosiding Seminar Nasional "Pengembangan Teknologi Pertanian Ramah Lingkungan" Kerja Sama Puslitbang Ekonomi Pertanian Bogor dengan IP2TP Denpasar.

Mau, M. S., Telupere, F. M., & Theedens, J. F. (2022). Korelasi Fenotip Sifat Bobot Badan Ayam KUB yang Diberi Pakan Tepung Feses Sapi Terfermentasi: Phenotype Corelationof Body Weight of KUB Chicken Fed Fermented Cow Feces Flour Feed. Jurnal Peternakan Lahan Kering, 4(2), 2069–2077.

Mursye, N. R., Kowel, Y. H. S., & Waani, M. R. (2019). Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Broiler yang diberi Pakan Kombinasi Herbal dengan Mineral Zink. Jurnal Zootec, 39(2), 505–510.

Nurhayati, B. Nelwida. (2019). Efisiensi Protein Ayam Broiler yang Diberi Ampas Tahu Fermentasi dengan Saccharomyces cerevisiae (Protein Efficiency of Broiler Chicken Fed fermented Waste Tofu with Saccharomyces cerevisiae). Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan., 22(2), 95–106.

Ondur, M. (2023). Efek Pemberian Larutan Kulit Faloak (Sterculia quadrifida) Pada Bobot Potong,Persentase Karkas, Non Karkas Dan lemak Abdominal Ayam Broiler.Skripsi. Fakultas Peternakan,Universitas Nusa Cendana.

Soeparno. (2015). Ilmu Gizi dan Pengolahan Daging. . Gadjah Mada University Press.

Steel, RGD. , T. J. (1993). Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik). Penerjemah B. Sumantri. . Gramedia Pustaka. Utama.

Telupere, F. M. (2020). Penggunaan feces sapi terfermentasi dalam ransum pada performa produksi dan reproduksi ayam kampung Sabu dan Semau. Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production, 21(1), 13–22.

Ulupi, N., Nuraini, H., Parulian, J., & Kusuma, S. Q. (2018). Karakteristik karkas dan non karkas ayam broiler jantan dan betina pada umur pemotongan 30 hari. Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan, 6(1), 1–5.

Winarno, F. (2008). Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama.

Winedar, H, S., Listyawati, & Sutarno. (2006). Daya cerna protein pakan, kadar protein daging, dan pertambahan berat badan ayam broiler setelah pemberian pakan yang difermentasi dengan effective microorganisms-4 (EM-4). Bioteknologi, 3(1), 14–19.