

Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Terfermentasi Nira Lontar Terhadap Performa Ayam Kub

Sebastianus Darmin¹, Markus Sinlae², Aditya Pamungkas³

^{1,2,3} Universitas Nusa Cendana

e-mail: sebastianusdarmin54@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian tepung daun kersen (*Muntingia calabura L.*) hasil fermentasi nira lontar terhadap performa ayam KUB. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dengan lima kali ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan adalah P0 sebagai ransum basal tanpa penambahan tepung daun kersen fermentasi, P1 dengan penambahan tepung sebanyak 2%, P2 sebanyak 4%, dan P3 sebanyak 6%. Variabel yang diukur mencakup konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), konversi pakan (FCR), serta konsumsi air minum. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan ANOVA, dan jika ditemukan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kersen terfermentasi nira lontar hingga level yang diujikan tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap seluruh parameter performa. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan tepung tersebut sampai taraf 6% menghasilkan respons performa ayam KUB yang secara statistik setara dengan perlakuan kontrol.

Kata kunci: Ayam KUB, nira lontar, performa, tepung daun kersen

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of feeding cherry leaf flour (*Muntingia calabura L.*) produced by fermenting lontar palm sap on the performance of KUB chickens. The study was conducted using a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments with five replicates. The treatments were as follows: P0, the basal diet without added fermented kersen leaf flour; P1, with 2% added flour; P2, with 4% added flour; and P3, with 6% added flour. The measured variables included feed intake, weight gain (WG), feed conversion ratio (FCR), and water intake. The data obtained were tabulated and analyzed using ANOVA; when a significant effect ($P < 0.05$) was found, the analysis was followed by Duncan's multiple range test. The results of the analysis showed that the inclusion of fermented cherry leaf flour with lontar palm sap at the tested levels did not have a significant effect ($P > 0.05$) on any of the performance parameters. This indicates that the use of this flour up to a level of 6% produced performance responses in KUB chickens that were statistically equivalent to those of the control treatment.

Keywords: KUB Chicken, Kersen Leaf Meal, Palm Sap, Performance.

© 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 menjadi salah satu sumber protein hewani yang banyak tersedia dan dikonsumsi di Indonesia. Data Badan Pusat Statistik yang digunakan dalam penelitian ini mencatat konsumsi daging ayam ras atau kampung sebesar 0,14 kg per kapita per minggu pada 2021, naik 9,23% dari 0,13 kg pada 2020.

Perkembangan kebutuhan tersebut perlu diikuti oleh pengelolaan ayam lokal yang mampu berproduksi pada kondisi lingkungan Indonesia. Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan salah satu ayam lokal yang dikembangkan untuk tujuan tersebut. Karakteristik yang dilaporkan pada ayam KUB antara lain kemampuan beradaptasi pada lingkungan tropis, penggunaan pakan yang relatif efisien, dan produktivitas telur yang baik (Sartika et al., 2021). Karena itu, penyediaan ransum yang sesuai menjadi bagian penting dalam pemeliharaan ayam KUB.

Pakan merupakan salah satu komponen biaya terbesar dalam produksi ayam dan dapat menyumbang lebih dari 60% biaya produksi. Ketergantungan pada bahan pakan konvensional juga membuat biaya produksi dapat berubah mengikuti ketersediaan dan harga bahan. Salah satu alternatif yang dapat diteliti adalah pemanfaatan bahan lokal yang tersedia di sekitar peternak. Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) termasuk sumber biomassa yang relatif mudah ditemukan. Bahan ini memiliki kandungan protein dan metabolit sekunder, antara lain flavonoid, saponin, dan tanin (Kuntorini et al., 2023). Akan tetapi, penggunaan daun kersen dalam ransum unggas perlu memperhatikan kandungan serat dan senyawa pembatas. Saelan et al. (2019) melaporkan serat kasar daun kersen sebesar 14,85%, sehingga pengolahan awal diperlukan agar pemanfaatannya sebagai bahan pakan dapat dipertimbangkan.

Fermentasi dipilih sebagai salah satu cara pengolahan karena proses tersebut melibatkan mikroorganisme yang dapat mengubah karakteristik bahan. Selama proses berlangsung, sebagian komponen kompleks dapat mengalami perubahan sehingga ketersediaan nutrisi dan kandungan faktor antinutrisi berpotensi berubah. Hasil fermentasi sangat bergantung pada mikroorganisme yang bekerja, substrat, kondisi lingkungan, dan lama proses. Dalam penelitian ini, nira lontar digunakan sebagai bahan pendukung fermentasi. Nira lontar berasal dari pohon lontar (*Borassus flabellifer* L.) dan mengandung gula sederhana, antara lain fruktosa 4,0%, glukosa 3,5%, dan sukrosa 3,6% (Naiola, 2008). Komponen gula tersebut dapat menjadi sumber energi bagi mikroorganisme selama fermentasi. Nira lontar juga dapat mengalami aktivitas mikroba, termasuk bakteri dan khamir yang dilaporkan pada penelitian Mantut et al. (2019).

Pemanfaatan nira lontar dalam proses fermentasi telah dilaporkan pada bahan organik lain. Helda et al. (2019), misalnya, melaporkan perubahan kandungan protein kasar dan serat kasar pada campuran feses kambing dan ayam setelah fermentasi dengan penambahan nira lontar. Temuan tersebut memberikan gambaran bahwa nira dapat digunakan sebagai sumber substrat dalam proses fermentasi. Pada penelitian ini, pendekatan yang sama diterapkan pada daun kersen untuk memperoleh bahan yang karakteristik nutrisinya dapat diuji sebelum digunakan dalam ransum.

Analisis bahan yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa daun kersen sebelum fermentasi mengandung protein kasar 13,39%, serat kasar 16,20%, lemak kasar 7,50%, dan energi metabolis 3.190 Kkal/kg. Setelah diberi nira lontar 5% dan difermentasi selama empat hari secara anaerob, hasil analisis menjadi protein kasar 15,41%, serat kasar 12,55%, lemak kasar 8,19%, dan energi metabolis 3.412 Kkal/kg (Hasil Laboratorium Kimia Pakan Undana, 2025). Uji kualitatif Laboratorium Terpadu Undana (2025) juga tidak mendeteksi tanin setelah fermentasi. Data tersebut menunjukkan adanya perubahan karakteristik bahan dan menjadi dasar untuk menguji respons ayam KUB terhadap penggunaannya dalam ransum.

Perubahan komposisi bahan setelah pengolahan belum dapat langsung diartikan sebagai peningkatan performa ternak. Respons ayam tetap dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi, keseimbangan nutrisi, proses pencernaan, penyerapan, dan pemanfaatan zat makanan. Oleh karena itu, penelitian ini menguji penggunaan bahan hasil fermentasi secara langsung melalui konsumsi ransum, penambahan bobot badan, FCR, dan konsumsi air minum. Kajian tersebut diperlukan karena perubahan pada bahan pakan tidak selalu menghasilkan perubahan yang sama pada respons produksi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada 20 Februari sampai 7 April 2026 di kandang Laboratorium Peternakan, UPT Lahan Kering Kepulauan, Universitas Nusa Cendana, Jalan Adisucipto, Penfui, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan meliputi lampu pijar 75 watt, 20 tempat pakan, 20 tempat minum, sapu, ember, timbangan analog kapasitas 10 kg, timbangan digital kapasitas 5.000 g, wadah ransum, terpal, saringan kain, blender, pisau/parang, kamera telepon, alat tulis, karung, bullpen, gelas ukur, label, spidol, dan termometer.

Bahan percobaan berupa 100 ekor ayam KUB fase grower berumur enam minggu atau 42 hari yang diperoleh dari Afro Farm, Baumata. Tepung daun kersen digunakan sebagai bahan perlakuan setelah difermentasi dengan nira lontar. Pemeliharaan dilakukan pada kandang sistem semi close house dengan lantai litter yang dibagi menjadi 20 unit berukuran 100 cm × 100 cm, masing-masing berisi lima ekor ayam.

Ransum Penelitian

Pakan dan air minum disediakan secara ad libitum. Ayam menjalani masa penyesuaian pada umur 1–7 hari. Pada hari 1–4 digunakan pakan komersial CP11, sedangkan hari 5–7 dilakukan pengenalan terhadap ransum perlakuan dengan level tepung daun kersen terfermentasi 0,5%, 1%, dan 1,5%. Pada periode berikutnya digunakan ransum basal yang tersusun dari jagung, dedak padi, polar, tepung daun kersen terfermentasi nira lontar, konsentrat, minyak kelapa, dan premix sesuai formulasi perlakuan.

Tabel 2. Komposisi Kimia Pakan BR-1

Kandungan Nutrisi	CP-11
Kadar Air (%)	14
Protein Kasar (%)	20
Lemak Kasar (%)	5
Serat Kasar (%)	5
Abu (%)	8
Kalsium (%)	0,80-1,10
Fosfor (%)	0,50
Asam Amino (%)	3,39

Sumber: PT Charoen Pokphand Indonesia, Tbk.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Setiap Bahan Pakan yang Dipakai

Bahan pakan	PK (%)	SK (%)	LK (%)	EM (Kkal/kg)
Jagung Kuning*	9	3	2,1	3310
Pollar****	11,8	11,2	3	3412
Konsentrat**	39,7	3,74	3,91	2367
TDKT***	15,41	12,5	8,19	3412
Minyak Kelapa*****	-	-	98	8600
Premix	-	-	-	-

Keterangan : TDKT= Tepung Daun Kersen Terfermentasi

Sumber: *Pelu, A(2016); **PT.Japfa Comfeed Indonesia,Tbk; ***Hasil analisis laboratorium kimia pakan FPKP, 2025, ****Triharyanto(2001), *****Jeini Rini(2019).

Metode Penelitian

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Dengan demikian terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit ditempati lima ekor ayam, sehingga jumlah ternak yang digunakan seluruhnya 100 ekor.

P0 : Ransum basal tanpa tepung daun kersen terfermentasi nira lontar (kontrol)

P1 : 2% tepung daun kersen terfermentasi nira lontar dalam ransum basal.

P2 : 4% tepung daun kersen terfermentasi nira lontar dalam ransum basal

P3 : 6% tepung daun kersen terfermentasi nira lontar dalam ransum basal

Tabel 4. Formulasi ransum perlakuan dan kandungan nutrisi

Bahan pakan	P0	P1	P2	P3
Jagung kuning (%)	50	50	50	50

Konsentrat (%)	33	33	33	33
TDKT (%)	0	2	4	6
Pollar (%)	14,2	12,2	10,2	8,2
Minyak kelapa (%)	1,8	1,8	1,8	1,8
Premix (%)	1	1	1	1
Total	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi Dalam Pakan				
Protein Kasar (%)	19,28	19,35	19,42	19,49
Lemak Kasar (%)	4,53	4,63	4,74	4,84
Serat Kasar (%)	4,32	4,35	4,38	4,40
Energi Metabolisme (kkl/kg)	2752,79	2798,23	2843,67	2889,11

Keterangan : TDKT=Tepung Daun Kersen Terfermentasi, P0= Pakan tanpa tepung daun kersen terfermentasi (kontrol), P1= 2% tepung daun kersen terfermentasi nira lontar dalam ransum, P2= 4% tepung daun kersen terfermentasi nira lontar dalam ransum, P3= 6% tepung daun kersen terfermentasi nira lontar dalam ransum.

Prosedur Penelitian

1. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) terfermentasi Nira Lontar

Daun kersen dan nira lontar diperoleh dari Matani, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, NTT. Daun dibersihkan, dicacah sekitar 1–2 cm, kemudian dijemur sampai kering dan digiling menjadi tepung. Nira lontar disaring lalu ditambahkan sebanyak 15% dari bobot tepung daun kersen. Campuran diaduk sampai merata, dimasukkan ke wadah, dipadatkan, dan ditutup rapat. Fermentasi dilakukan selama empat hari secara anaerob. Setelah fermentasi selesai, bahan diangin-anginkan sampai kering sebelum dimasukkan ke dalam ransum.

2. Proses Pencampuran Ransum

Bahan penyusun ransum ditimbang sesuai formulasi pada Tabel 4. Pencampuran dilakukan secara bertahap dengan memasukkan bahan dalam jumlah besar terlebih dahulu, kemudian bahan yang jumlahnya lebih sedikit, sampai campuran terlihat homogen.

3. Persiapan kandang

Sebelum ayam ditempatkan, kandang dibersihkan dan disanitasi. Tempat pakan serta tempat minum dicuci dan kandang disemprot menggunakan desinfektan. Litter yang digunakan berupa sekam padi dalam keadaan kering dan bersih. Bobot awal setiap ayam ditimbang sebelum pengacakan ke unit percobaan.

4. Pengacakan Kandang

Penempatan perlakuan pada petak kandang ditentukan melalui pengundian. Nomor petak dan kode perlakuan ditulis pada kertas, kemudian seluruh kertas diacak untuk menentukan posisi P0, P1, P2, dan P3 pada masing-masing ulangan.

Variabel Penelitian

Variabel Yang Diamati Dalam Proses Penelitian Ini Yaitu:

1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum ditentukan berdasarkan selisih antara jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan pada akhir periode pengamatan. Hasil perhitungan dinyatakan sebagai gram per ekor per hari.

$$\text{Konsumsi pakan} = \frac{\text{Jumlah pakan yang diberikan (g)} - \text{Jumlah pakan sisa}}{\text{Jumlah Ayam}}$$

2. Konsumsi Air Minum (ml/ekor/hari)

Jumlah air yang diminum dihitung dari selisih volume air yang disediakan dengan volume air yang tersisa setiap hari. Data kemudian dinyatakan dalam ml/ekor/hari.

$$\text{Konsumsi air minum} = \frac{\text{Jumlah air yang diberikan (ml)} - \text{air sisa (ml)}}{\text{jumlah ternak tiap perlakuan (ekor)}}$$

3. Pertambahan berat badan (PBB)

Bobot badan ditimbang setiap minggu sebelum pakan diberikan. Penimbangan dilakukan selama empat minggu dan hasilnya digunakan untuk menentukan pertambahan bobot badan selama periode pemeliharaan.

$$\text{PBB} = \text{Bobot badan akhir} - \text{Bobot badan awal}$$

4. Konversi Ransum (FCR)

FCR diperoleh dengan membandingkan jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan pada periode pengamatan. Nilai tersebut digunakan sebagai indikator hubungan antara penggunaan ransum dan hasil pertumbuhan ayam.

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan (g)}}$$

Analisis Data

Data hasil pengamatan ditabulasi dan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, perbedaan antarperlakuan diuji menggunakan Duncan. Pengolahan data dilakukan dengan SPSS versi 22.0 for Windows. Model statistik Rancangan Acak Lengkap yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan: Y_{ij} = pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

μ = rata-rata umum

τ_i = pengaruh perlakuan ke - i

ϵ_{ij} = galat percobaan perlakuan ke - i ulangan ke - j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel	Perlakuan				Nilai P
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi pakan					0,66
	74,73±13,57	73,40±9,93	81,42±5,76	79,53±14,97	
PBB	43,21±5,27	39,22±2,71	36,87±3,51	45,17±7,94	0,99
FCR	1,92±0,24	1,98±0,16	2,23±0,36	1,91±0,44	0,38
Konsumsi air	216,37±32,77	203,61±18,30	216,17±33,99	222,17±25,24	0,72

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Pakan

Konsumsi ransum secara berturut-turut adalah 74,73±13,57 g/ekor/hari pada P0, 73,40±9,93 pada P1, 81,42±5,76 pada P2, dan 79,53±14,97 pada P3. Rataan tertinggi terdapat pada P2 dan terendah pada P1. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$), dengan nilai signifikansi 0,66.

Perbedaan rata-rata konsumsi tersebut belum cukup untuk menunjukkan bahwa penambahan bahan fermentasi mengubah konsumsi ayam. Fermentasi dapat mengubah karakteristik bahan, tetapi hasil akhirnya dipengaruhi oleh mikroorganisme, substrat, kondisi proses, dan lama fermentasi. Karena itu, perubahan bahan setelah fermentasi tidak selalu diikuti oleh perubahan jumlah ransum yang dikonsumsi.

Nira lontar menyediakan gula yang dapat dimanfaatkan mikroorganisme selama fermentasi. Daun kersen sendiri mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, dan tanin. Meskipun komponen tersebut berpotensi memengaruhi karakteristik bahan, penelitian ini tidak mengukur palatabilitas secara khusus. Oleh karena itu, pembahasan konsumsi didasarkan pada jumlah ransum yang benar-benar dikonsumsi oleh ayam selama percobaan.

Konsumsi yang relatif sama antarperlakuan dapat berkaitan dengan formulasi ransum yang tidak jauh berbeda dalam kepadatan nutrisi. Ayam dapat menyesuaikan konsumsi sesuai kebutuhan energi dan zat makanan. Selain itu, keberadaan serat dan senyawa antinutrisi pada bahan juga dapat memengaruhi respons konsumsi. Predescu et al. (2024) menjelaskan bahwa fermentasi berpotensi menurunkan beberapa faktor antinutrisi, tetapi hasilnya bergantung pada efektivitas proses dan kondisi bahan yang difermentasi.

Budigo et al. (2025) melaporkan hasil yang berbeda pada ayam kampung super yang diberi tepung daun kersen terfermentasi pada taraf 3–12%. Dalam penelitian tersebut konsumsi ransum berbeda nyata, sedangkan PBB dan FCR tidak berbeda nyata. Perbedaan dengan penelitian ini dapat berkaitan dengan jenis ayam, komposisi ransum, taraf penggunaan, dan teknik fermentasi. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa respons terhadap bahan fermentasi perlu dilihat dalam konteks kondisi percobaan masing-masing.

P3 memiliki rata-rata konsumsi yang lebih tinggi dibandingkan P0, P1, dan P2, tetapi hasil ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak nyata. Dengan demikian, angka rata-rata P3 tidak dapat digunakan sebagai bukti adanya peningkatan konsumsi akibat perlakuan. Hasil penelitian hanya menunjukkan variasi numerik antarperlakuan tanpa dukungan perbedaan statistik.

Konsumsi Air Minum

Konsumsi air minum pada P0, P1, P2, dan P3 masing-masing sebesar $216,37 \pm 32,77$; $203,61 \pm 18,30$; $216,17 \pm 33,99$; dan $222,17 \pm 25,24$ ml/ekor/hari. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi 0,72 atau tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Dengan demikian, taraf tepung daun kersen terfermentasi yang digunakan belum menghasilkan perubahan konsumsi air minum yang terdeteksi secara statistik.

Kebutuhan air ayam dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan, umur, konsumsi ransum, metabolisme, dan keseimbangan cairan. Karena konsumsi ransum pada penelitian ini juga tidak berbeda nyata, pola konsumsi air yang relatif serupa antarperlakuan masih dapat dipahami. Faktor lingkungan selama pemeliharaan juga perlu diperhitungkan ketika menafsirkan konsumsi air.

Proses fermentasi dengan nira lontar belum menghasilkan perubahan yang cukup besar pada ransum sehingga kebutuhan air ayam berubah. Gula dalam nira berfungsi sebagai substrat selama proses fermentasi, tetapi keberadaan gula tersebut tidak dapat dijadikan dasar untuk menyatakan bahwa konsumsi air akan meningkat. Berdasarkan data percobaan, tidak terdapat bukti statistik mengenai perubahan kebutuhan air akibat perlakuan.

Ningsih et al. (2025) pada itik hibrida melaporkan bahwa pemberian larutan yang mengandung daun kersen melalui air minum tidak menghasilkan perubahan nyata pada beberapa parameter performa. Hasil tersebut dapat menjadi pembanding bahwa keberadaan bahan kersen tidak selalu diikuti perubahan konsumsi secara langsung. Namun, perbedaan jenis ternak dan bentuk pemberian bahan harus diperhatikan dalam membandingkan kedua penelitian.

Secara keseluruhan, rata-rata konsumsi air antarperlakuan berada pada kisaran yang relatif berdekatan dan ANOVA tidak menunjukkan perbedaan nyata. Dengan demikian, pada kondisi percobaan ini, penggunaan tepung daun kersen terfermentasi nira lontar sampai 6% belum mengubah konsumsi air minum ayam KUB secara statistik.

Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB

Pertambahan bobot badan harian pada P0, P1, P2, dan P3 masing-masing sebesar $43,21 \pm 5,27$; $39,22 \pm 2,71$; $36,87 \pm 3,51$; dan $45,17 \pm 7,94$ g/ekor/hari. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata ($P > 0,05$). Naskah mencantumkan nilai signifikansi 0,09 pada pembahasan; angka tersebut perlu disesuaikan dengan output SPSS karena nilai pada tabel sebelumnya berbeda.

PBB merupakan hasil akhir dari rangkaian konsumsi, pencernaan, penyerapan, dan pemanfaatan nutrisi. Jika perlakuan tidak menghasilkan perubahan yang cukup pada ketersediaan atau pemanfaatan zat makanan, perubahan PBB juga dapat tidak terdeteksi secara statistik. Pada penelitian ini, tidak adanya pengaruh nyata menunjukkan bahwa taraf tepung daun kersen terfermentasi yang diberikan belum menghasilkan perbedaan PBB yang dapat dibuktikan secara statistik.

Budigo et al. (2025) juga mendapatkan PBB yang tidak berbeda nyata pada ayam kampung super yang diberi tepung daun kersen terfermentasi, walaupun konsumsi ransumnya memberikan respons berbeda. Kesamaan pada PBB tersebut menunjukkan bahwa perubahan konsumsi tidak selalu diikuti perubahan pertambahan bobot badan. Perbedaan jenis ayam, ransum, dan proses fermentasi tetap menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam membandingkan hasil.

Nira lontar menyediakan gula yang berfungsi sebagai sumber karbon bagi mikroorganisme selama fermentasi. Peran tersebut terjadi pada tahap pengolahan bahan dan tidak secara langsung berarti pertumbuhan ayam akan meningkat. Dalam penelitian ini, perubahan karakteristik bahan setelah fermentasi belum menghasilkan perubahan PBB yang nyata.

Konversi Ransum (FCR)

Nilai FCR pada P0, P1, P2, dan P3 berturut-turut adalah $1,92 \pm 0,24$; $1,98 \pm 0,16$; $2,23 \pm 0,36$; dan $1,91 \pm 0,44$. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap FCR. Dengan demikian, perbedaan rata-rata yang terlihat antarperlakuan belum dapat ditafsirkan sebagai perubahan efisiensi penggunaan ransum yang disebabkan oleh perlakuan.

FCR berkaitan dengan hubungan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dan pertambahan bobot badan. Nilai tersebut dipengaruhi oleh kemampuan ayam memanfaatkan zat makanan untuk pertumbuhan. Apabila konsumsi dan pemanfaatan nutrisi tidak mengalami perubahan yang cukup besar, nilai FCR juga dapat tetap berada pada kisaran yang sama. Hasil penelitian ini menunjukkan kondisi tersebut.

Tanin merupakan salah satu komponen yang perlu diperhatikan pada bahan nabati karena dapat berinteraksi dengan protein atau enzim pencernaan. Namun, penelitian ini tidak mengukur pencernaan, aktivitas enzim, atau penyerapan nutrisi secara langsung. Oleh sebab itu, pengaruh tanin terhadap FCR hanya dapat dibahas sebagai kemungkinan mekanistik, bukan sebagai faktor yang telah dibuktikan dalam percobaan ini.

Tidak adanya perbedaan FCR menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun kersen terfermentasi nira lontar hingga 6% belum menghasilkan perubahan efisiensi penggunaan ransum yang terukur secara statistik. Respons tersebut konsisten dengan hasil PBB yang juga tidak berbeda nyata.

P3 memiliki nilai FCR terendah secara numerik, yaitu $1,91 \pm 0,44$, sedangkan P2 memiliki nilai tertinggi $2,23 \pm 0,36$. P0 dan P1 masing-masing sebesar $1,92 \pm 0,24$ dan $1,98 \pm 0,16$. Walaupun terdapat perbedaan angka, hasil ANOVA yang tidak nyata berarti perbedaan tersebut belum dapat digunakan untuk menyatakan salah satu perlakuan lebih efisien secara statistik.

Sampai level 6%, perlakuan juga tidak menunjukkan adanya penurunan FCR yang signifikan. Dengan demikian, penggunaan bahan fermentasi pada taraf tersebut belum terbukti mengubah efisiensi penggunaan ransum dibandingkan kontrol.

Penilaian keuntungan ekonomi tidak dapat ditentukan hanya dari angka FCR. Penelitian ini tidak menghitung harga bahan, biaya fermentasi, biaya ransum per kilogram, feed cost per gain, atau income over feed cost. Oleh karena itu, aspek ekonomi perlu diuji melalui penelitian tersendiri jika penggunaan bahan ini akan dinilai dari sisi biaya produksi.

Budigo et al. (2025) melaporkan FCR yang tidak berbeda nyata pada ayam kampung super yang diberi tepung daun kersen terfermentasi. Hasil tersebut mempunyai pola yang sama dengan penelitian ini pada parameter FCR, meskipun kondisi percobaan, jenis ayam, dan formulasi ransum berbeda.

Berdasarkan hasil ANOVA, tepung daun kersen terfermentasi nira lontar pada level 2–6% belum memberikan pengaruh nyata terhadap FCR ayam KUB. P3 mempunyai rata-rata terendah secara numerik, tetapi perbedaan tersebut belum terbukti secara statistik.

KESIMPULAN

Pemberian tepung daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terfermentasi nira lontar pada taraf 2%, 4%, dan 6% tidak menghasilkan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum, dan konsumsi air minum ayam KUB. Dengan demikian, sampai taraf 6% belum terdapat perbedaan performa yang dapat dibuktikan secara statistik dibandingkan ransum kontrol. Saran:

Penelitian selanjutnya dapat menggunakan variasi level perlakuan yang lebih luas dan jumlah ulangan yang lebih banyak. Pengamatan juga dapat diperluas pada pencernaan nutrisi, kondisi saluran pencernaan, kualitas karkas, dan analisis ekonomi. Dalam penerapan di tingkat peternak, kualitas bahan, keseragaman fermentasi, penyimpanan, formulasi ransum, serta ketersediaan air perlu diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Hack, M. E., El-Saadony, M. T., Nader, M. M., Salem, H. M., El-Tahan, A. M., Soliman, S. M., & Khafaga, A. F. (2022). Effect of environmental factors on growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *International journal of biometeorology*, 66(11), 2183-2194.
- Adebo, O. A. (2020). African sorghum-based fermented foods: past, current and future prospects. *Nutrients*, 12(4), 1111.
- Adebo, O. A., & Gabriela Medina-Meza, I. (2020). Impact of fermentation on the phenolic compounds and antioxidant activity of whole cereal grains: A mini review. *Molecules*, 25(4), 927.
- Agusnur, A. (2025). Pengaruh Pemberian Pakan Fermentasi terhadap Pertumbuhan dan Konversi Pakan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Perikanan*, 1(1), 17-24.
- Bagenal, T. (1978). Methods for assessment of fish production in fresh waters-3.
- Budigo, A., Kaca, I. N., & Yudiastari, N. M. (2025). Efek tepung daun kersen (*Muntingia calabura* L.) Difermentasi dalam ransum untuk melawan pertumbuhan ayam super free-range berusia 3-10 minggu. *Gema Agro*, 30(2), 73-80.
- Bunga, S., Sir, R. W., & Hidayah, Z. (2022). FISILOGI WINE BUAH NAGA HASIL FERMENTASI MIKROBIA NIRA LONTAR. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian* (Vol. 5, No. 1).
- Compost, I. *Tropical Animal Science*.
- Cui, C., Gan, L., Heggen, M., Rudi, S., & Strasser, P. (2013). Compositional segregation in shaped Pt alloy nanoparticles and their structural behaviour during electrocatalysis. *Nature materials*, 12(8), 765-771.
- Hajar, A., & Karakus, M. (2025). Examining the nature, effectiveness and implications of shadow education in rural Kazakhstan: A participatory study of primary school students. *British Educational Research Journal*, 51(6), 2607-2634.
- Iskandar, A., Trianto, Y., Hendriana, A., Lesmanawati, W., Prasetyo, B., & Muslim, M. (2022). Pengelolaan dan analisa finansial produksi pembesaran udang vaname *Litopenaeus vannamei*. *Jurnal Perikanan Unram*, 12(2), 256-267.
- Jusuf, E., Tiong, P., Baharuddin, S. M., & Soemaryo, P. (2022). Manajemen sumber daya manusia. Pradina Pustaka.
- Kuntorini, E. M., FARIANI, R., & SARI, S. G. (2023). The morphoanatomy, histochemistry, and phytochemistry of the leaves and fruits of *Rhodomyrtus tomentosa*.

- Leeson, S., & Summers, J. D. (1985). Early application of conventional or ahemeral photoperiods in an attempt to improve egg size. *Poultry Science*, 64(11), 2020-2026.
- Li, Q., Xu, G., Tu, Y., Zhang, J., & Diao, Q. (2024). Efek bahan pakan dengan rasio protein terhadap lemak yang berbeda terhadap pertumbuhan, kinerja penyembelihan, dan pengendapan lemak anak domba han ekor kecil. *Hewan*. <https://doi.org/10.3390/ani14060859>
- Mantut, H. P., Mauboy, R. S., & Boro, T. L. (2019). Kajian tentang lama fermentasi nira lontar (*Borassus flabeliffer* L.) terhadap kelimpahan dan karakterisasi morfologi mikroba. *Sainstek*, 4(1), 79-86.
- Masri, B. A., Eisen, A., Duncan, C. P., & McEwe, J. A. (2020). Tourniquet-induced nerve compression injuries are caused by high pressure levels and gradients—a review of the evidence to guide safe surgical, pre-hospital and blood flow restriction usage. *BMC biomedical engineering*, 2(1), 7.
- Muhamad, A., Ristanto, R. H., & Dewahrani, Y. R. (2025). Design and Development of a Biology Learning Website to Improve Biological Literacy on Human Reproductive System Topics. *Journal Of Biology Education Research (JBER)*, 6(2), 114-127.
- Muhammad, I., & Triansyah, F. A. (2023). Panduan lengkap analisis bibliometrik dengan VOSviewer: Memahami perkembangan dan tren penelitian di era digital. Penerbit Adab.
- Masir, U., Syamsuryadi, B., Farid, M., Mangalisu, A., Kurniawan, M. E., Irfan, M., ... & Amin, M. (2024). Manajemen Ternak Ayam Pedaging. MEGA PRESS NUSANTARA
- National Research Council, & Subcommittee on Poultry Nutrition. (1994). Nutrient requirements of poultry: 1994. National Academies Press.
- Ngginak, J., Apu, M. T., & Sampe, R. (2021). Analisis Kandungan Saponin Pada Ekstrak Seratmatang Buah Lontar (*Borassus flabellifer* Linn). *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 221-228.
- Ningsih, S. M., Suci, D. M., & Hermana, W. (2025). Performa dan Profil Hematologi Itik Hibrida yang Disuplementasi Larutan Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* (Linn) urban) dan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) Melalui Air Minum. *Nutrition & Feed Technology Journal/Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 23(3), 152.
- Nova, E., Samartin, S., Gomez, S., Morande, G., & Marcos, A. (2002). The adaptive response of the immune system to the particular malnutrition of eating disorders. *European journal of clinical nutrition*, 56(3), S34-S37.
- Nugroho, H. Y. S. H., Indrajaya, Y., Astana, S., Murniati, Suharti, S., Basuki, T. M., ... & Rahmila, Y. I. (2023). A chronicle of Indonesia's forest management: a long step towards environmental sustainability and community welfare. *Land*, 12(6), 1238.

- Nurtamam, M. E., Santosa, T. A., Aprilisia, S., Rahman, A., & Suharyat, Y. (2023). Meta-analysis: The Effectiveness of Iot-Based Flipped Learning to Improve Students' Problem Solving Abilities. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 1491-1501.
- Predescu, N. C., Stefan, G., Rosu, M. P., & Papuc, C. (2024). Fermented feed in broiler diets reduces the antinutritional factors, improves productive performances and modulates gut microbiome—a review. *Agriculture*, 14(10), 1752.
- Rahman, R. A., & Fajar, N. A. (2024). Analisis faktor risiko kejadian anemia pada remaja putri: Literatur review. *Jurnal kesehatan komunitas (Journal of community health)*, 10(1), 133-140.
- Rahmawati, A., Halimah, N., Karmawan, K., & Setiawan, A. A. (2024). Optimalisasi teknik wawancara dalam penelitian field research melalui pelatihan berbasis participatory action research pada mahasiswa Lapas Pemuda Kelas IIA Tangerang. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, 4(2), 135-142.
- Ralahalu, T. N., Latupeirissa, C. C. E., Hehanussa, S. C. H., & Fredriksz, S. (2021). Kinerja ayam asli yang diberi makan ransum yang mengandung limbah sagu fermentasi. 883(1), 012084. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/883/1/012084>
- Redondo Alamillos, R., & De Mariz, F. (2022). How can European regulation on ESG impact business globally?. *Journal of risk and Financial Management*, 15(7), 291.
- Redondo-Rodriguez, R., Mena-Vázquez, N., Cabezas-Lucena, A. M., Manrique-Arija, S., Mucientes, A., & Fernández-Nebro, A. (2022). Systematic review and metaanalysis of worldwide incidence and prevalence of antineutrophil cytoplasmic antibody (ANCA) associated vasculitis. *Journal of Clinical Medicine*, 11(9), 2573.
- Reis, A. L. S. H., Borges, S. V., Jorge, E. C., Pinto, P. R., & Oliveiera, V. M. (2002). Jugo de frutas tropicales deshidratado por" Spray drying". *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, (334), 125-130.
- Saelan, E., & Nurdin, A. S. (2019). Uji kimia tepung daun kersen (*Muntingia calabura*) dan implementasinya dalam ransum Ayam Broiler terhadap nilai pencernaan. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 19(2), 108-112.
- Saputra, F., Masyruroh, A. J., Danaya, B. P., Maharani, S. P., Ningsih, N. A., Ricki, T. S., ... & Hadita, H. (2023). Determinasi kinerja karyawan: Analisis lingkungan kerja, beban kerja dan kepemimpinan pada PT Graha Sarana Duta. *Jurnal Riset Manajemen*, 1(3), 329-341.
- Sari, D. N., Arif, K., Yurnetti, Y., & Putri, A. N. (2024). Identification of students' misconceptions in junior high schools accredited a using the three tier test instrument in science learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 1-11.

- Sartika, A. N., Khoirunnisa, M., Meiyetrian, E., Ermayani, E., Pramesthi, I. L., & Nur Ananda, A. J. (2021). Prenatal and postnatal determinants of stunting at age 0–11 months: A cross-sectional study in Indonesia. *Plos one*, 16(7), e0254662.
- Soeka, Y. S., Sulisty, J., & Naiola, E. (2008). Analisis biokimia minyak kelapa hasil ekstraksi secara fermentasi. *Biodiversitas*, 9(2), 91-95.
- Steel, R. G., & Torrie, J. H. (1993). distributed throughout the year. In *Proceedings of the XVII International Grassland Congress: 8-21 February 1993, Palmerston North, New Zealand, Hamilton, New Zealand, Lincoln, New Zealand, Rockhampton, Australia* (Vol. 1, p. 456). New Zealand Grassland Association..
- Thian, A. (2022). Analisis laporan keuangan. Penerbit Andi.
- Ufie, E. K., Malle, D., & Hehanussa, S. Ch. H. (2024). Hubungan Konsumsi Pakan Dengan Pertumbuhan dan Konversi Pakan Broiler Pada Kemitraan PT Mitra Sinar Jaya. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 3(1), 134–145. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2024.3.1.134>