



Submitted Date: May 28, 2024

Accepted Date: June 3, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
TERFERMENTASI TERHADAP POTONGAN KARKAS KOMERSIAL
AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN**

Perangin-angin, I.T., N.W. Siti, dan N.M.S. Sukmawati

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
e-mail: irene.theresia.p@student.unud.ac.id, Telp. +621218628323

ABSTRAK

Pengkajian ini bertarget guna mengamati dampak pemberian ekstrak daun pepaya pada persentase potongan karkas komersial ayam KUB sudah diselenggarakan di kandang milik Ni Komang Ari Susiani yang berlokasi di Banjar Dinas Dukuh, Desa Demung, Kabupaten Tabanan, Kecamatan Kediri, Bali. Pengkajian ini diselenggarakan hingga 8 minggu, dari Juni-Agustus 2023, secara memakai RAL/rancangan acak lengkap yang mencakup 4 tindakan serta 4 ulangan. Tiap ulangan memakai 3 ayam KUB unsexing secara awalan bobot 50 ± 5 g. tindakan yang dibagikan ialah level ekstrak daun pepaya terfermentasi sejumlah 0%, 2%, 4% serta 6% untuk tiap tindakan P1, P2, serta P3. Pengkajian ini mengamati variabel persentase punggung, dada, paha bawah dan paha atas juga sayap. Perolehan pengkajian ini menampilkan bila total persentase dada ditindakan P1, P2, serta P3 nyata ($P < 0,05$) lebih besar daripada P0 berkala 17,33%, 13,84% serta 13,67%, melainkan untuk punggung, paha bawah, paha atas dan sayap menampilkan perbandingan tidak nyata ($P > 0,05$). Melalui perolehan pengkajian bisa dibentuk simpulan bila pembagian ekstrak daun pepaya terfermentasi dilevel 2-6% bisa menaikkan persentase dada secara perolehan terbagus dilevel 2%, tetapi tidak berdampak pada punggung, paha bawah, dan paha atas, juga sayap.

Kata kunci : *air minum, ayam KUB, daun pepaya, potongan karkas komersial*

**THE EFFECT OF FERMENTED PAPAYA (*Carica papaya* L.) LEAF
EXTRACT ON COMMERCIAL CARCASS PIECES OF KAMPUNG
UNGGUL BALITBANGTAN CHICKENS**

ABSTRACT

This study was targeted at observing the impact of administering papaya leaf extract on the percentage of commercial carcass cuts of KUB chickens which were carried out in the cage owned by Ni Komang Ari Susiani which is located in Banjar Dinas Dukuh,

Demung Village, Tabanan Regency, Kediri District, Bali. This study was carried out over 8 weeks, from June-August 2023, using RAL/complete random design which included 4 measures and 4 replications. Each replication used 3 unsexed KUB chickens with an initial weight of 50 ± 5 g. The measures distributed are levels of fermented papaya leaf extract of 0%, 2%, 4% and 6% for each P1, P2 and P3 measure. This study looked at the percentage variables of the back, chest, lower dan upper thighs and wings. The results of this study show that the total percentage of chest carried out by P1, P2 and P3 is significantly ($P < 0.05$) greater than P0 periodically 17.33%, 13.84% and 13.67%, but for the back, thighs bottom, top display and wings, non-significant comparison ($P > 0.05$). Through the results of the study, it can be concluded that the distribution of fermented papaya leaf extract at the level of 2-6% can increase the percentage of chest with the best results at the level of 2%, but does not have an impact on theback, lower, upper thighs and wings,.

Keywords: *drinking water, KUB chickens, papaya leaves, commercial carcass piecies*

PENDAHULUAN

Unggas termaksud salah satu penyumbang daging terdominan di Indonesia, yang berupa ayam kampung. Ayam KUB ialah hasil Inovasi Badan Litbang Pertanian di Ciawi, Bogor, sebagai varietas baru ayam kampung. Kelebihannya mencakup efisiensi pemberian pakan, ketahanan pada penyakit, taraf mortabilitas yang minim, dan produksi telur yang besar daripada ayam kampung biasa. Dalam perawatan intensif secara dibagikan pakan komersial, ayam KUB dapat memperoleh daging dengan cepat pada periode dibawah 70 hari. Meskipun demikian, produktivitasnya memerlukan kondisi kesehatan yang baik, khususnya pada saluran pencernaan untuk optimalisasi penyerapan nutrisi yang mendukung pertumbuhan. Pertumbuhan ayam akan memengaruhi bobot potong, bobot karkas, dan akhirnya berdampak pada potongan komersial karkas seperti punggung, dada, paha bawah dan atas serta sayap. Karkas ialah cakupan dari tubuh ayam sesudah dilaksanakan pemotongan dengan halal, dikeluarkanya jeroan serta dicabutkanya bulu, tanpa leher, kepala, paru-paru, kaki, serta ginjal (Badan Standarisasi Nasional, 2009). Karkas didampaki bobot hidup yang besar bisa memperoleh bobotan karkas yang besar. Kesehatan ayam KUB sangat penting, terutama saluran pencernaannya, oleh karena itu perlu ditambahkan probiotik ke dalam air minum. Probiotik berupa mikroorganisme hidup pada total tertentu bila dibagikan di inang bisa membagikan dampak yang baik untuk Kesehatan ayam (Hill *et al.*, 2014). Sumber probiotik yang mudah di dapat adalah ekstak daun pepaya terfermentasi. Daun pepaya ialah limbah pertanian kadar nutrisi besar yang dapat dibagikan untuk ayam dan

tersedia sepanjang tahun. Daun pepaya mengandung protein, kalsium, fosfor, gross energy, enzim papain, alkaloid, glikosida, karposid, sukrosa, dekstrosa dan saponin. Alkaloid ialah senyawa padat yang sukar larut serta rasa pahit tetapi mudah larut melalui kloroform, eter serta pelarut organik lain relative non polar (Suryaningsih, 1994). Maka dari itu diperlukan perlakuan pada daun pepaya sebelum diberikan pada air minum pada ternak unggas yaitu dengan cara fermentasi untuk menurunkan kadar alkaloid atau rasa pahit pada daun pepaya.

Beberapa perolehan pengkajian membuktikan bila pemberian ekstrak daun pepaya pembagian 6% tepung daun pepaya melalui ransum untuk ayam kampung Jantan usia 14 minggu tidak berdampak nyata ($P>0,05$) pada bobot karkas, akhir persentase potongan karkas komersial & karkas (Hapsari, 2004). Angga (2015) melaporkan bila 2-6% tepung daun pepaya melalui ransum tidak berdampak nyata pada rechan komersial karkas tetapi nyata mengembangkan rechan karkas itik dipaha atas ($P<0,05$). Menurut uraian tersebut tujuan pengkajian ini ialah guna memahami dampak pemberian ekstrak daun pepaya terfermentasi di air minum pada potongan karkas komersial ayam KUB.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Pengkajian ini diselenggarakan di kandang milik Ni Komang Ari Susiani yang berlokasi di Banjar Dinas Dukuh, Desa Demung, Kabupaten Tabanan, Kecamatan Kediri, Bali. Pengkajian ini dilangsungkan sejak 8 minggu, yang diawali Juni-Agustus 2023.

Ayam

Pengkajian ini memakai ayam KUB unsex yang berusia 10 hari yang dibeli di Pembibitan Manuk Lestari Farm, Desa Abiansemal, Kecamatan Abiansemal, Kab. Badung. Total ayam yang dipakai sejumlah 60 ekor secara berat badan 50 ± 5 g.

Peralatan dan bahan

Pengkajian ini memakai bahan serta alat yang mencakup: timbangan digital, baskom, botol, pisau dan telanan, blender, gelas ukur, kompor, gas, golok, panic, nampan, mika mangkok, kain, saringan, daun pepaya, air, efektif mikroorganisme (EM₄), dan alat tulis.

Kandang

Kandang yang digunakan ialah kandang secara sistem “*Battery colony*” sejumlah 16 unit yang terbuat dari kayu dan bambu. Panjang kandangnya sejumlah 70 cm, tinggi 60 cm

dan lebar 60 cm, yang diberi lampu 5 watt, tempat air minum dan makan. Pada bagian lantai kandang dilengkapi dengan karung yang berisi sekam padi.

Ransum dan air minum

Pengkajian ini memakai ransum komersial CP 511B yang diproduksi PT. Charoen Pokphand. PDAM ialah air minum yang dipakai secara penambahan ekstrak daun pepaya sesuai perlakuan yang diberikan setiap 2 jam. Pembagian makanan dilaksanakan 2 kali sehari ialah sejak 08.00 Wita serta 16.00 Wita.

Rancangan percobaan

Pengkajian ini memakai RAL/Rancangan Acak lengkap yang mencakup 4 tindakan serta 4 ulangan. Masing-masing ulangan mencakup 3 ekor ayam KUB, sehingga jumlah keseluruhan ayam yang digunakan ialah $4 \times 4 \times 3 = 48$ ekor ayam KUB. Keempat perlakuan ekstrak daun pepaya terfermentasi melalui air minum yaitu P0= 0% ekstrak daun pepaya terfermentasi, P1= 2% ekstrak daun pepaya terfermentasi, P2= 4% ekstrak daun pepaya terfermentasi, dan P3= 6% ekstrak daun pepaya terfermentasi.

Pengacakan ayam KUB

Sebelum pemberian perlakuan semua ayam KUB yang berjumlah 60 ekor ditimbang guna memperoleh standar deviasi & kisaran bobotnya. Untuk ayam yang dipakai yang beratnya berkisar 50 ± 5 g standar deviasi sejumlah 48 ekor. Lalu ayamnya disebar di 16 unit kandang. Tiap kandang mencakup 3 ekor ayam.

Pembuatan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) terfermentasi

Ekstrak daun pepaya terbuat dari daun pepaya warnanya hijau namun sudah tua yang diperoleh melalui Desa Belimbing, Tabanan, Bali. Pembuatan ekstrak daun pepaya dengan cara mengambil serta mengumpulkan daun pepaya secukupnya dari area perkebunan. Daun pepaya tersebut dicuci memakai air sampai bersih, lalu dipotongkan kecil-kecil sekitar 5 cm, ditimbang hingga mencapai berat 1 kg. Daun pepaya tersebut kemudian ditambahkan 1 liter air (1:1), diblender hingga halus, dan disaring. Air daun pepaya dimasukkan kedalam botol dan ditambahkan mikroba efektif 3% dari berat bahan, kemudian ditutupkan rapat serta difermentasi selama 5 hari. Sesudah 5 hari, ekstrak daun pepaya terfermentasi siap diberikan pada ayam sesuai dengan perlakuan.

Pengambilan sample dan pemotongan

Pengambilan sampel ayam yang dipotong dilakukan secara menimbangkan semua ayam yang sudah dipuaskaan hingga 12 jam. Lalu ditelusuri kisaran sebanyak 1 ekor per

unit kandang, sehingga total ayam yang dipotongkan sejumlah 16 ekor. Pemetongannya dengan manual secara memakai pisau dileher depan kepala vena jugularis (USDA, 1977). Ayam didiamkan sekitar 5 menit agar darah bisa keluar secara sempurna. Ayam yang telah dipotong lalu dimasukan kedalam air panas bertemperatur 40-70°C hingga 1 menit, setelah bulunya bersih dilanjutkan dengan pengeluaran isi jeroan tanpa kepala, leher dan kaki.

Pemisahaan potongan karkas komersial

Pemisahan potongan karkas komersial dilakukan dnegan cara memisahkan bagian dada, punggung, paha bawah, paha atas serta sayap menggunakan timbangan digital untuk mendapatkan berat dari masing-masing bagian karkas.

Variabel yang diamati

Pengkajian ini mengamati sebagian variabel mencakup presentase potongan serta bobot karkas yang mencakup dada, punggung, paha bawah, paha atas serta sayap.

Analisis statistik

Untuk data yang didapati dianalisa secara sidik ragam memakai SPSS versi 23. Bila terdapat perolehan yang berbanding nyata ($P < 0,05$) antar tiap perlakuan sehingga dilanjutkan pada pengujian jarak berganda Duncan's (Steel dan torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya terfermentasu melalui air minum pada potongan karkas komersial ayam KUB ditampilkan di Tabel 1. Perolehan analisa ragam menunjukkan bila pemberian ekstrak daun pepaya terfermentasi sebanyak 2-6% melalui air minum berdampak nyata ($P < 0,05$) pada dada ayam KUB, namun tidak berdampak nyata ($P > 0,05$) terhadap punggung, paha bawah dan paha atas serta sayap.

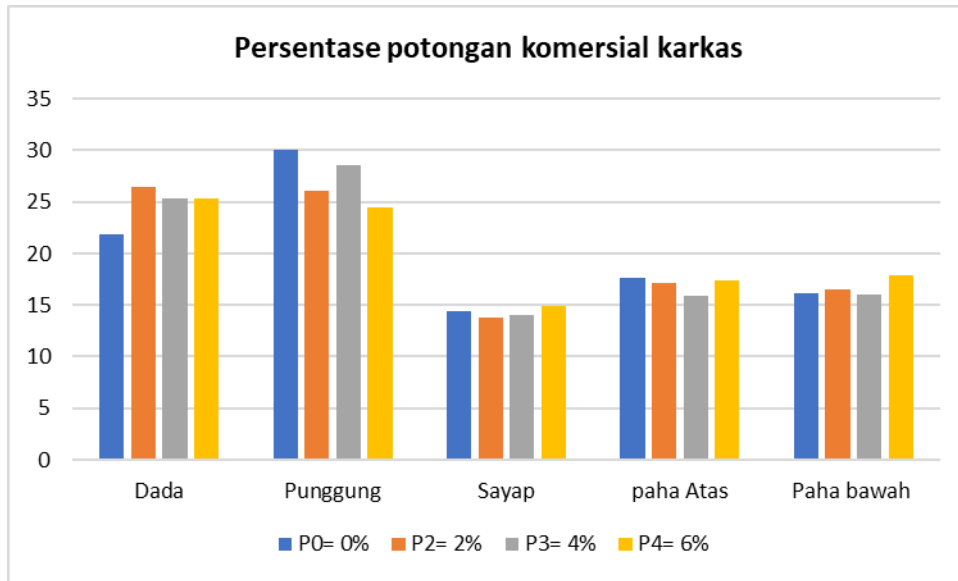
Tabel 1. Potongan karkas komersial ayam KUB yang diberi ekstrak daun pepaya terfermentasi melalui air minum

Variabel yang diamati	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Persentase dada (%)	21,86 ^a	26,41 ^{b3)}	25,37 ^b	25,32 ^b	0,89
Persentase punggung (%)	30,09 ^a	26,13 ^a	28,53 ^a	24,50 ^a	1,54
Persentase sayap (%)	14,35 ^a	13,81 ^a	14,09 ^a	14,91 ^a	0,86
Persentase paha atas (%)	17,60 ^a	17,12 ^a	15,93 ^a	17,34 ^a	0,69
Persentase paha bawah (%)	16,10 ^a	16,53 ^a	16,08 ^a	17,93 ^a	0,50

Keterangan:

- 1) P0= 0% ekstrak daun pepaya terfermentasi
P1= 2% ekstrak daun pepaya terfermentasi
P2= 4% ekstrak daun pepaya terfermentasi
P3= 6% ekstrak daun pepaya terfermentasi
- 2) SEM= *Standar Error Of The Treatment Means*
- 3) Superskrip yang berbanding di baris yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dada merupakan potongan karkas yang memiliki nilai ekonomis paling tinggi. Hasil analisis ragam membuktikan bila pemberian ekstrak daun pepaya terfermentasi di air minum sebanyak 2-6% bisa menaikkan presentase dada ayam KUB berturut-turut sebesar 20,81%, 16,05% dan 15,82% dibandingkan dengan P0. Perolehan pengkajian ini nyaris selaras pada pengkajian Damanik *et al.* (2020) bila rata-rata persentase potongan dada ayam KUB berkisar antara 26,53-26,91%. Pemberian 2% ekstrak membagikan dampak nyata ($P < 0,05$) sebab terdapatnya enzim papain. Enzim papain yang terkandung pada ekstrak daun pepaya membantu proses pencernaan pada ransum sehingga asam-asam aminon yang dibutuhkan untuk membentuk protein tubuh lebih banyak tersedia pada perlakuan yang diberi ekstrak daun pepaya. Namun terjadi penurunan pada pemberian 4-6% ekstrak daun pepaya yang disebabkan oleh pertumbuhan ayam yang mengalami penurunan. Pertumbuhan dipengaruhi oleh konsumsi sehingga semakin menurunnya konsumsi pakan akan menurunkan bobot potong dan berat karkas. Dada juga didampaki laju pertumbuhan, usia serta genetik pada ayam KUB. Berikut diagram potongan karkas ayam KUB yang diberi ekstrak daun pepaya terfermentasi melalui air minum.



Gambar 1. Persentase potongan karkas ayam KUB yang diberikan ekstrak daun pepaya terfermentasi melalui air minum

Rataan persentase potongan karkas komersial bagian punggung hasil penelitian ini berkisar antara 24,50-30,09% (Tabel 1), dengan nilai tertinggi pada perlakuan P0 yakni sebesar 30,09%, diikuti oleh P2 (28,53%), P1 (26,31%) dan P3 (24,50%). Persentase punggung pada hasil penelitian ini lebih besar dari yang diperoleh Damanik *et al.* (2022) bila persentase potongan karkas ayam KUB bagian punggung rata-rata berkisar antara 22,88-24,59%. Perolehan analisa ragam menampilkan bila rata-rata persentase punggung untuk pembagian 2-6% lebih rendah dibandingkan tanpa ekstrak berturut-turut sebesar 13,16%, 5,18% dan 18,57% berbanding tidak nyata ($P > 0,05$). Karena adanya penurunan persentase punggung secara tidak nyata. Sel-sel penyusun punggung didominasi oleh tulang (Resnawati 2004) sehingga pembagian ekstrak daun pepaya pada air minum tidak mempengaruhi persentase punggung ayam KUB. Dengan menurunnya pencernaan protein maka pertumbuhan tulang menjadi lebih dominan sehingga persentase punggung menjadi lebih besar. Selain itu, bobot punggung dipengaruhi oleh pertumbuhan berat badan, berat akhir dan berat potong (Ariawan *et al.*, 2016).

Sayap merupakan sisi karkas yang dominan ada kadar jaringan tulang daripada otot. Rataan persentase karkas komersial sayap dipengkajian ini sejumlah 13,81-14,91% dengan nilai tertinggi pada perlakuan P3 (14,91%), diikuti P0 (14,35%), P2 (14,09%) dan P1 (13,81%). Perolehan analisa ragam menampilkan bila pembagian ekstrak daun pepaya terfermentasi dari air minum tidak berdampak nyata pada persentase sayap ayam KUB.

Potongan sayap ayam didominasi oleh jaringan tulang dan memiliki potensi yang terbatas dalam produksi daging sehingga kandungan mineral seperti kalsium dan fosfor lebih dipengaruhi persentase sayap (Artama *et al.*, 2022). Didukung oleh penelitian Rasyaf (1995) bahwa jaringan tulang membentuk kerangka, jaringan otot dan jaringan lemak merupakan pertumbuhan tubuh yang membentuk karkas. Penelitian Moran dan Orr (1970) bahwa Sebagian besar protein digunakan untuk pertumbuhan bulu pada ayam selama masa pertumbuhan sehingga laju pertumbuhan yang tinggi akan menurunkan persentase sayap seperti perlakuan P1, sehingga persentase sayap pada hasil penelitian ini (13,81-14,91%) hampir selaras pada pengkajian yang dilaksanakan Damanik *et al.* (2022) bahwa persentase sayap ayam KUB berkisar antara 14,32-15,09%.

Paha atas ialah sisi karkas yang memproduksi daging kedua terdominan sesudah dada, yang perkembangannya dipengaruhi protein yang dikonsumsi pada ransum. Kisaran persentase potongan karkas dibagian ini mencakup 15,93-17,60% (Tabel 1), dengan nilai tertinggi pada perlakuan P0, diikuti oleh perlakuan P3, P1 dan P2, namun berbanding tidak nyata ($P > 0,05$). Perolehan analisa ragam menampilkan bila ayam KUB yang dibagikan ekstrak daun pepaya dari air minum sebanyak 2-6% (P1, P2 dan P3) memiliki persentase paha atas yang lebih rendah dibandingkan P0 berturut sebesar 2,73%, 12,56% dan 1,48%. Hasil ini mencerminkan bila pembagian ekstrak daun pepaya terfermentasi dari air minum tidak berdampak pada paha atas ayam KUB. Paha merupakan otot dada yang merupakan otot aktif sehingga pertumbuhannya relative lebih rendah dibandingkan dengan otot dada yang merupakan otot pasif. Penurunan persentase paha atas juga terjadi karena besar kecilnya proporsi daging yang mempengaruhi bobot badan akhir ayam (Fawwad *et al.*, 2016) sehingga persentase daging pada paha atas dipengaruhi oleh bobot akhir yang mempengaruhi bobot potong dan bobot karkas yaitu 783,00g dan 488,75g. Selain itu pemberian ekstrak daun pepaya sebanyak 4% menurunkan persentase karkas karena konsumsi pakan mengalami penurunan. Didukung oleh Pusari *et al.* (2021) pakan merupakan faktor penting yang mempengaruhi persentase potongan karkas pada unggas. Persentase oaha atas ayam KUB pada hasil penelitian ini berkisar antara 15,93-17,60% lebih rendah dari yang didapatkan Damanik *et al.* (2022) yakni berkisar 17,19-17,80%.

Rataan persentase potongan karkas bagian paha bawah pada hasil penelitian ini berkisar 16,08-17,39% (Diagram 1) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P3 yakni sebesar 17,93% diikuti perlakuan P1 (16,53%), P0 (16,10%) dan P2 (16,08%). Dengan statistic

menampilkan hasil berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Persentase paha bawah ayam KUB diperoleh pengkajian ini nyaris selaras pada pengkajian Damanik *et al.* (2022), menjabarkan bila persentase potongan karkas ayam KUB bagian paha bawah sebesar 16,58-17,71%. Potongan karkas di paha bawah berpotensi menaik selaras pada meningkatnya level ekstrak daun pepaya yang dibagikan. Persentase paha bawah ditindakan P1 serta P3 lebih tinggi setiapnya 2,67%, serta 11,37% dibedakan P0 yang berbeda tidak nyata. Menampilkan bila pembagian ekstrak daun sejumlah 2-6% tidak membagikan dampak nyata pada pemotongan paha bawah ayam KUB. Pada perlakuan P3, Paha bawah merupakan otot aktif yang digunakan untuk bergerak. Didukung oleh Ramdani *et al.* (2016) bila paha bawah ialah alat gerak yang terdiri atas pertulangan dan perdagingan sehingga potongan karkas paha bawah tidak berbeda nyata. Selain itu, paha bawah sebagian besar tersusun dari tulang yang pertumbuhannya relatif konstan sehingga persentasenya tidak berbeda nyata.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Melalui perolehan pengkajian ini, dibentuk simpulannya bila pengaruh ekstrak daun pepaya terfermentasi melalui air minum pada level 2-6% dapat meningkatkan persentase dada dengan hasil terbaik pada level 2%, namun tidak berpengaruh terhadap persentase punggung, paha bawah, paha atas, dan sayap.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka dapat disarankan kepada peternak memberikan 2% ekstrak daun pepaya terfermentasi melalui air minum untuk meningkatkan persentase dada ayam KUB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., Ph.D., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPU., ASEAN Eng. Untuk fasilitas serta kesempatan yang dibagikan pada penulis guna

berkontribusi serta menuntaskan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, D. P., G. B., 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Pepaya dalam Ransum Komersial Terhadap Potongan Komersial Karkas Itik Bali. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Ariawan. P.TB., N.W. Siti, dan N.M.S. Sukmawati. 2016. Pengaruh pemberian ransum diferentiasi dengan probiotik berbasis sari daun pepaya terhadap potongan karkas komersial ayam kampung. *Jurnal Peternakan Tropika*, 4(2): 351 – 365.
- Artama, I.M., N.K.E. Suwitari, dan I.G.A.D.S. Rejeki. 2022. Pemberian Tepung Kulit Pisang Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Recahan Kampung Ayam Super. *Gema Agro* 27: 102– 106.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. Mutu Karkas dan Daging Ayam. SNI 3924, Bogor.
- Damanik, M.R., N.W. Siti, dan N.M.S. Sukmawati. 2022. Pengaruh penggantian ransum komersial dengan limbah roti terhadap potongan komersial karkas ayam kampung unggul balitnak (KUB). *Jurnal Peternakan Tropika* 10 (2): 450–467.
- Fawwad, A., S. Mahmood, Z.U. Rehman, M. Ashraf, M. Alamdan A. Muzaffar. 2006. Effect of feeding management on energy, protein intake and carcass characteristics of broiler during summer. *Internasional Journal. of Agric and Biol.* 8:546-549.
- Hapsari, Rr. Damayanti Sinar, 2004. Bobot dan Persentase Karkas Ayam Kampung Jantan Umur 14 Minggu Akibat Pemberian Tepung Daun Pepaya Dalam Ransum. Undergraduate Thesis, Fakultas Peternakan. UNDIP.
- Hill, C., F. Guarner, G. Reid, G.R. Gibson, D.J. Merenstein, B. Pot, L. Morelli, R.B. Canani, H.J. Flint, S. Salminen, P.C. Calder, M.E. Sanders. 2014. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. Abstract. Expert consensus document.
- Morran, E. T., dan H. R. Orr. 1970. Influence of strain on the yield of commercial part from the chicken broiler carcass. *Poultry Science*. 49: 725-726.
- Pusari, N. W. Y. M., G. A. M. K. Dewi dan M. Wirapartha. 2021. Persentase karkas dan potongan karkas komersial burung puyuh yang diberi ekstrak kunyit dalam air minum. *Jurnal Peternakan Tropika*. 9(3): 603-623.
- Ramdani, I. D., Kardaya dan Anggraeni. 2016. Pengaruh substitusi pakan komersial dengan tepung ampas kelapa terhadap bobot potong dan bobot karkas ayam kampung. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 2(1): 2442-2541.
- Rasyaf, M. 1995. Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Resnawati. H. 2004. Bobot Potongan Karkas Dan Lemak Abdomen Ayam Ras Pedaging Yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). Balai Penelitian Ternak. Bogor. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2004.