

Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pepaya Jepang (*CnidoculusAconitifolius*) dalam Air Minum terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler

The Effect Of Japanese Papaya Leaf (CnidoculusAconitifolius) Decoction in Drinking Water on Broiler Carcass Production

Sania Priskila Selan^{1*}, N.G.A. Mulyantini¹, Jonas F. Theedens¹

¹Fakultas Peternakan Kelautan Dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Alamat Jl. Adisucipto Penfui Kota Kupang 85001 NTT Telp (0380) 881580.
Fax (0380) 881674

*Email koresponden : saniaselan08@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian rebusan daun pepaya jepang melalui air minum terhadap bobot karkas, persentase karkas, persentase non karkas, dan persentase lemak abdominal ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 100 ekor DOC ayam broiler strain CP 707. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas lima perlakuan dan empat ulangan, dengan setiap ulangan berisi lima ekor ayam. Perlakuan yang diberikan meliputi P0 sebagai kontrol tanpa penambahan rebusan daun pepaya jepang dalam air minum. Perlakuan meliputi P0 (kontrol tanpa rebusan), P1 = 25 ml/975 ml, P2 = 50 ml/950 ml, P3 = 75 ml/925 ml, dan P4 = 100 ml/900 ml air minum. Variabel yang diamati meliputi bobot karkas, persentase karkas, persentase non karkas, serta persentase lemak abdominal. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian rebusan daun pepaya jepang dalam air minum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase lemak abdominal. Namun, perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot karkas, persentase karkas, dan persentase non karkas. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian rebusan daun pepaya jepang belum mampu meningkatkan bobot dan persentase karkas ayam broiler, namun pada level 25 ml/975 ml air minum (P1) menunjukkan persentase lemak abdominal terendah sehingga berpotensi mengurangi akumulasi lemak tubuh ayam.

Kata kunci : Ayam Broiler, Karkas, Lemak Abdominal, Non Karkas, Pepaya Jepang

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of Japanese papaya leaf decoction in drinking water on carcass weight, carcass percentage, non-carcass percentage, and abdominal fat percentage in broiler chickens. The study used 100 DOC broiler chickens of the CP 707 strain. A completely randomized design (CRD) was applied, consisting of five treatments and four replications, with each replication containing five chickens. The treatments included P0 as the control without the addition of Japanese papaya leaf decoction in drinking water, P1 = 25 ml/975 ml, P2 = 50 ml/950 ml, P3 = 75 ml/925 ml, and P4 = 100 ml/900 ml of drinking water. The observed variables were carcass weight, carcass percentage, non-carcass percentage, and abdominal fat percentage. Statistical analysis showed that the administration of Japanese papaya leaf decoction in drinking water had a highly significant effect ($P < 0.01$) on abdominal fat percentage. However, the treatment had no significant effect ($P > 0.05$) on carcass weight, carcass percentage, or non-carcass percentage. Based on the results, it can be concluded that the administration of Japanese papaya leaf decoction did not increase carcass weight or carcass percentage in broiler chickens, but at the level of 25 ml/975 ml (P1), it showed the lowest abdominal fat percentage, indicating a potential to reduce fat accumulation in the chickens' body.

Keywords : Abdominal Fat, Broiler Chicken, Carcass, Japanese Papaya, Non-Carcass

PENDAHULUAN

Meningkatnya pemahaman masyarakat terhadap pentingnya kandungan gizi dari daging menyebabkan meningkatnya permintaan daging, terutama terhadap daging ayam broiler. Menurut Ridha (2016) masyarakat lebih banyak mengonsumsi daging

ayam dibandingkan daging sapi karena harganya yang lebih terjangkau. Ayam broiler mempunyai ciri-ciri seperti ukuran tubuh yang besar, bertumbuh sangat cepat, serta tekstur daging yang halus dan empuk (Raharjodkk, 2015). Namun, pertumbuhan ayam broiler yang cepat sering kali diikuti dengan peningkatan akumulasi lemak dalam tubuh, terutama pada karkas. Menurut Horhoruw (2019) untuk mengatasi hal ini, diperlukan *feed additive* yang dapat meningkatkan efisiensi metabolisme lemak dan meningkatkan produksi karkas. Penggunaan *feed additive* berupa *Antibiotic Growth Promoters* (AGP) dikhawatirkan dapat menghasilkan residu antibiotik yang memicu resistensi bakteri, yang tidak hanya membahayakan kesehatan ternak, tetapi juga berisiko memberikan pengaruh buruk bagi konsumen, karena *feed additive* yang digunakan berasal dari bahan semi sintetis (Samadi dkk, 2021). Menurut Sarmira dkk., (2021) penggunaan *feed additive* dari tanaman herbal dapat menjadi alternatif pengganti antibiotik.

Daun pepaya jepang (DPJ) berpotensi untuk digunakan sebagai *feed additive* herbal. Chaya, yang juga dikenal sebagai pepaya jepang di Indonesia, merupakan tanaman dari Semenanjung Yucatan, Meksiko, dan telah dikembangkan di daerah tersebut. Di daerah asalnya, tanaman ini dikenal dengan nama bayam pohon (Simamora dkk, 2022). Menurut Obichi *et al.*, (2015) tanaman DPJ memiliki kandungan senyawa bioaktif berupa flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin, yang berfungsi

dalam mendukung aktivitas antimikroba dan antioksidan untuk membantu dalam proses pencernaan atau penyerapan nutrisi ayam broiler sehingga dapat meningkatkan efisiensi metabolisme lemak dan produksi karkas.

Penggunaan *feed additive* herbal dalam air minum menggunakan daun pepaya jepang telah diteliti sebelumnya oleh Nurjanah *et al.*, (2023) terhadap pertumbuhan burung puyuh. Hasilnya, pemberian perlakuan pada konsumsi air, pakan, bobot badan, dan rasio konversi pakan tidak berpengaruh disebabkan oleh frekuensi pemberian yakni dilakukan dua kali seminggu dengan konsentrasi 2,5% dan 5%. Namun, terdapat peningkatan bobot badan yang berpotensi mempengaruhi produksi karkas. Penelitian tersebut menggunakan perbandingan konsentrasi perebusan antara daun pepaya jepang dan air yakni 1:2 yang dapat menghasilkan rasa pahit akibat tanin, sehingga menurunkan palatabilitas yang berpengaruh ke konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan diikuti pula oleh produksi karkas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan pada ayam broiler dengan menurunkan konsentrasi perebusan daun pepaya jepang menjadi 1:5, yang diduga dapat mengurangi rasa sepat dan pahit akibat kandungan tanin. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dampak dari pemberian rebusan daun pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*) yang dicampur dengan air minum terhadap produksi karkas ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Kandang *Workshop* Unggas Program studi Peternakan, Universitas Nusa Cendana Kupang selama lima minggu. Periode penelitian dimulai pada tanggal 18 Juli 2024 sampai dengan tanggal 24 Agustus 2024.

Alat dan Bahan

Alat: lampu pijar, tempat pakan dan minum, dandang, kompor, timbangan digital, kamera hp, pisau, gunting, buku tulis, karung, bullpen, gelas ukur, saringan, kertas lebel, plastik kantong, spidol, dan *thermometer* (pengukuran suhu air menggunakan *thermometer* digital (KT1), sedangkan pemantauan suhu kandang menggunakan *thermometer* ruang (GEA ®)).

Bahan: Daun pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*), pakan CP-511 diberikan pada ayam berumur 1-7 hari, pakan CP-11 diberikan pada ayam yang berumur 2-3 minggu, dan pakan CP-12 pada ayam berumur 4-5 minggu, dan *Day Old Chick* (DOC) ayam pedaging strain CP 707 berjumlah 100 ekor.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana terdapat 5 perlakuan dan 4 kali pengulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Dosis pemberian rebusan daun pepaya jepang dalam penelitian ini, adalah:

P0 : Air minum 1000 ml tanpa pemberian rebusan daun pepaya jepang (kontrol)

P1 : 975 ml air + 25 ml rebusan DPJ

P2 : 950 ml air + 50 ml rebusan DPJ
 P3 : 925 ml air + 75 ml rebusan DPJ
 P4 : 900 ml air+ 100 ml rebusan DPJ

Metode Pembuatan Rebusan Daun Pepaya Jepang

Proses pembuatan rebusan daun pepaya jepang yang ditambahkan dalam air minum dilakukan sesuai penelitian Nurjanah *et al.*, (2023) yang telah dimodifikasi dimana pada perbandingan daun pepaya jepang dan air 1:2 diduga dapat menghasilkan rasa pahit akibat tanin, sehingga menurunkan palatabilitas yang dapat mempengaruhi produksi karkas. Oleh karena itu, pada penelitian ini konsentrasi perebusan diturunkan, yakni daun pepaya jepang dan air menjadi 1:5, yang diduga dapat mengurangi rasa sepat dan pahit akibat kandungan tanin. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Khasanah dan Astuti (2019) Dimana rasa pahit akibat tanin dapat diminimalkan dengan penambahan air atau penurunan konsentrasi ekstrak yang mengandung tanin. Metode pembuatan rebusan daun pepaya jepang di mulai dengan mengambil daun pepaya jepang yang tua seperti memiliki ukuran lebih besar, tekstur kaku dan warna hijau tua, agar tidak bersaing dengan manusia serta karena kadungan senyawa bioaktif pada daun yang tua lebih banyak (Maleke dkk., 2024), lalu ditimbang untuk memastikan proporsi yang tepat yakni 360 gram daun papaya jepang kemudian dicuci. Selanjutnya merebus daun pepaya jepang menggunakan metode infusa dengan cara merebus air di dalam panci sebanyak 1.800 ml menggunakan kompor sampai suhu mencapai 96-98°C, kemudian daun pepaya jepang dimasukkan kedalam panci dan rebus selama 15-20 menit dengan api kecil agar suhu tetap terjaga pada 96-98°C yang dapat

dikontrol menggunakan termometer setiap 3 menit. Hasil rebusan dituangkan melalui saringan agar ampas dan partikel lainnya dapat dibuang, setelah itu dinginkan dandicampurkan pada air minum sesuai perlakuan, serta siap diberi pada ternak ayam.

Variabel Penelitian

1. Bobot karkas (g/ekor)

Bobot karkas merupakan berat tubuh ayam setelah disembelih, dibersihkan dari bulu, organ dalam, lemak perut, serta bagian kepala, leher, dan kaki telah dihilangkan (Somantri dkk, 2023).

2. Persentase karkas (%)

Perhitungan persentase karkas menurut Qurniawan dkk.,(2017) :

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{Bobot karkas}}{\text{Bobot Hidup}} \times 100\%$$

3. Persentase non karkas (%)

Bagian tubuh ayam yang termasuk dalam komponen non karkas adalah kepala, kaki, leher dan jeroan (NS dkk,2015).

$$\text{Persentase non karkas} = \frac{\text{Berat non karkas}}{\text{Bobot Hidup}} \times 100\%$$

4. Persentase lemak abdominal (%)

Lemak abdominal merupakan salah satu komponen lemak tubuh yang terletak pada rongga perut (Syafaat dkk, 2021).

$$\text{Persentase lemak abdominal} = \frac{\text{Bobot Lemak Abdominal}}{\text{Bobot Hidup}} \times 100$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ditabulasi dan dianalisis menggunakan uji sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA), dan untuk melihat pengaruh antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Proses olah data menggunakan program statistik SPSS versi 0.17.3.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian terkait efek pemberian rebusan daun pepaya Jepang (DPJ) melalui air minum terhadap produksi karkas dapat dilihat pada Tabel 1.

Bobot Karkas (g/ekor)

Nilai rata-rata bobot karkas berkisar antara 1.733,7±34,75 g sampai 1.842,5±59,75 g. Nilai rata-rata tersebut masih ada dalam angka kisaran normal bobot karkas, sesuai dengan yang

dikemukakan oleh Suryanah dkk.,(2016) bahwa nilai rata-rata bobot karkas ayam broiler yaitu 1.441,50 g hingga 1.682,00 g. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun P0 sebagai kontrol memiliki nilai rata-rata bobot karkas yang paling tinggi, namun perlakuan lainnya yang diberikan rebusan daun pepaya jepang dalam air minum masih ada dalam angka kisaran normal bobot karkas.

Tabel 1. Efek Pemberian DPJ dalam Air Minum terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler

Parameter	Perlakuan					P-Value
	P0	P1	P2	P3	P4	
Bobot Karkas(g)	1.842,5±59,75	1.824,5±66,43	1.733,7±34,75	1.744,7±24,65	1.748,5±20,29	0,33
P. Karkas (%)	73,13±0,29	72,40±0,83	71,77±0,37	72,27±0,48	71,08±0,29	0,10
P. Non Karkas (%)	17,50±0,17	17,99±0,18	17,47±0,33	17,73±0,36	17,46±0,59	0,81
P. Lemak Abdominal (%)	1,14±0,06 ^a	1,13±0,19 ^a	1,34±0,11 ^a	1,73±0,06 ^b	1,25±0,05 ^a	0,01

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata $P < 0,01$

Berdasarkan analisis sidik ragam, perlakuan tidak memiliki efek yang signifikan secara statistik ($P > 0,05$) pada bobot karkas, disebabkan karena senyawa bioaktif dalam rebusan daun pepaya jepang, belum mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap proses pencernaan dan penyerapan nutrisi pada ayam broiler. Akibatnya, variabel tersebut tidak berbeda nyata dengan kontrol. Didukung oleh Affandi dkk., (2022) bahwa bobot karkas sangat bergantung pada bobot hidup, yang dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pakan dan efisiensi proses pencernaan dan penyerapan nutrisi.

Meskipun tidak berpengaruh nyata terhadap bobot karkas, senyawa bioaktif dalam daun pepaya jepang tetap berperan penting dalam menjaga kesehatan ayam broiler. Flavonoid, memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang dapat membantu mengurangi stres oksidatif, memperbaiki metabolisme, serta meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Dengan demikian, senyawa-senyawa ini dapat memberikan manfaat tidak langsung terhadap performa pertumbuhan ayam. Hal ini diperkuat oleh Wongnhor *et al.*, (2023) yakni senyawa bioaktif dalam daun pepaya jepang dapat meningkatkan daya tahan tubuh ayam broiler, meskipun tidak secara langsung merangsang pertumbuhan otot atau metabolisme energi yang berpengaruh pada bobot karkas.

Persentase Karkas (%)

Nilai rata-rata per persentase karkas, yang diperoleh masih berada pada batas wajar sesuai dengan pendapat Garing dkk., (2020) bahwa persentase karkas ayam broiler berkisar antara 65%-75% dari bobot badan.

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian rebusan daun pepaya jepang hingga dosis 100ml/900ml air minum tidak

berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase karkas. Obichi *et al.*, (2015) menyatakan bahwa tanaman pepaya jepang memiliki zat bioaktif yang dapat berfungsi sebagai antimikroba dan antioksidan yang dapat membantu dalam proses pencernaan atau penyerapan nutrisi ayam sehingga berpotensi mengoptimalkan produktivitas ayam yang juga dapat berpengaruh pada karkas. Senyawa bioaktif dalam daun pepaya jepang belum mampu mempengaruhi pertumbuhan otot atau pembentukan lemak karena kandungan nutrisi yang berkontribusi langsung pada pertumbuhan otot atau deposisi lemak terbatas dan tidak mencukupi. Didukung oleh Putra dkk., (2021) yakni penggunaan tepung daun pepaya jepang dalam pakan ternak ayam belum mampu mempengaruhi konsumsi pakan dan efisiensi cerna nutrisi, sehingga berdampak pada pertumbuhan jaringan tubuh ayam dan persentase karkas.

Persentase Non Karkas

Nilai persentase non karkas, yaitu P1 (17,99±0,18 %), P3 (17,73±0,36 %), P0 (17,50±0,17 %), P2 (17,47±0,33 %), dan P4 (17,46±0,59%). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, perlakuan tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap persentase non karkas karena bobot non karkas yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan cenderung serupa. Menurut Mudawaroch (2023) persentase non karkas dipengaruhi oleh bobot non karkas. Tidak berpengaruh nyata diduga bahwa penambahan rebusan daun pepaya jepang dalam air minum belum mampu meningkatkan bobot non karkas secara signifikan karena senyawa bioaktifnya bekerja secara bertahap dan tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan non karkas ayam

broiler. Selain itu, konsumsi air yang bervariasi antar individu menyebabkan dosis tidak merata, sehingga efektivitas senyawa menjadi kurang optimal. Bili dkk.,(2022) menyatakan bahwa penambahan rebusan herbal melalui air minum belum efektif dalam meningkatkan bobot non karkas, karena senyawa bioaktif di dalamnya tidak secara langsung merangsang pertumbuhan organ dalam. Peningkatan level penambahan daun pepaya Jepang dalam air minum menunjukkan kecenderungan perubahan yang tidak signifikan terhadap persentase non karkas. Secara umum, penambahan daun pepaya Jepang hingga 100 ml mampu memperbaiki menurunkan nilai persentase non karkas ternak penelitian.

Persentase Lemak Abdominal (%)

Nilai persentase lemak abdominal, yaitu P3 ($1,73 \pm 0,06$ %), P2 ($1,34 \pm 0,11$ %), P4 ($1,25 \pm 0,05$ %), P0 ($1,14 \pm 0,06$ %), dan P1 ($1,13 \pm 0,19$ %). Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian rebusan daun pepaya jepang melalui air minum memberikan perbedaan yang nyata sekali ($P < 0,01$) terhadap persentase lemak abdominal. Selanjutnya hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa P3 nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tidak selalu menurunkan lemak abdominal, bahkan

pada dosis tertentu (P3) justru meningkatkan akumulasi lemak. Hal ini mungkin terjadi karena senyawa bioaktif yang berlebih dalam daun pepaya jepang sehingga mempengaruhi metabolisme lemak. Menurut Saputra dkk., (2015) jika energi hasil metabolisme zat gizi dalam tubuh ayam melampaui kebutuhan dasarnya, baik untuk pemeliharaan hidup maupun produksi, maka akan terjadi peningkatan lemak abdominal. Penambahan air rebusan herbal dalam air minum dapat memengaruhi proses metabolisme ini, sehingga berpotensi mengatur penumpukan lemak dalam tubuh ayam.

Massolo dkk., (2016) menyatakan persentase lemak abdominal yang dihasilkan semakin rendah, maka karkas yang diperoleh lebih baik. Pada Tabel 1, angka rata-rata persentase lemak abdominal P1 lebih rendah dibandingkan dengan kontrol (P0), hal ini menunjukkan bahwa senyawa bioaktif yang ada pada daun pepaya jepang dapat berperan untuk mengoptimalkan proses pemecahan, penggunaan, serta distribusi lemak pada tubuh ayam. Avrianti dkk.,(2019) menyatakan bahwa senyawa bioaktif seperti saponin dapat melarutkan lemak, sementara flavonoid berperan sebagai antioksidan yang dapat membantu mengurangi adanya lemak yang berlebihan pada ayam.

SIMPULAN

Pemberian rebusan daun pepaya jepang belum efektif dalam meningkatkan bobot dan persentase karkas, maupun menurunkan persentase non karkas ayam broiler secara signifikan, tetapi pada level pemberian 25

ml/975 ml air minum (P1) menunjukkan persentase lemak abdominal paling rendah, sehingga berpotensi mengurangi lemak dalam tubuh ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, T, A A Candra, And N Irwani. 2022. "Aplikasi Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis) Dalam Air Minum Terhadap Kualitas Karkas Ayam Jawa Super." *Peterpan (Jurnal Peternakan Terapan)* 3 (2): 35–40.
<https://doi.org/10.25181/Peterpan.V3i2.2172>.
- Avrianti, Selvi, Muslim, And Imelda Siska. 2019. "Pengaruh Substitusi Ransum Komersil Dengan Tepung Daun Trembesi (Samanea Saman) Terhadap Bobot Hidup, Persentase Karkas Dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler." *Jurnal Green Swarnadwipa* 1 (1):33–38.
- Bili, Frederikus F., Victor J. Ballo, And Sutan Y.F.G Dillak. 2022. "Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal Dalam Air Minum Terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler" 25 (1): 89–97.
- Garing, Yunita, Z. Poli, F.J. Nangoy, And P.R.R.I. Montong. 2020. "Pengolahan Limbah Kulit Kopi (Coffea Sp) Secara Sederhana Untuk Menggantikan Sebagian Jagung Dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Karkas Ayam Pedaging." *Zootec* 40 (1): 271.
<https://doi.org/10.35792/Zot.40.1.2020>.

- 27185.
- Horhoruw, Wiesje M. 2019. "Bobot Potong , Karkas , Giblet Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Diberi Gula Merah Dan Kunyit Dalam Air Minum Sebagai Feed Additive" 7 (2): 53–58.
- Khasanah, Via, And Pudji Astuti. 2019. "Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Kualitas Inderawi Dan Kandungan Protein Mie Basah Substitusi Tepung Mocaf." *Jurnal Kompetensi Teknik* 11 (2): 15–21.
- Maleke, Zefanya F. W., Max Revolta John Runtuwene, And Vanda Selvana Kamu. 2024. "Pengaruh Daun Muda Dan Daun Tua Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kualitas Mutu Teh Herbal Daun Soyogik (Saurauia Bracteosa Dc.)." *Chemistry Progress* 17 (1): 79–86. <https://doi.org/10.35799/Cp.17.1.2024.49757>.
- Massolo, Rita, A Mujnisa, And Laily Agustina. 2016. "Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Broiler Yang Diberi Probiotik Inulin Umbi Bunga Dahlia (Dahlia Variabilis)." *Buletin Nutrisi Dan Makanan* 12 (2): 50–58.
- Mudawaroch, R E. 2023. "Berat Non Karkas Ayam Broiler Yang Di Beri Zn Dalam Air Minum." *Ejournal.Uniks.Ac.Id* 1 (1): 34–37. <https://www.ejournal.uniks.ac.id/index.php/prosidinguniks/article/view/3373%0ahttps://ejournal.uniks.ac.id/index.php/prosidinguniks/article/download/3373/2556>.
- Ns, Nita, E Dihansih, And Anggraeni. 2015. "Pengaruh Pemberian Kadar Protein Pakan Yang Berbeda Terhadap Bobot Komponen Karkas Dan Non-Karkas Ayam Jantan Petelur Effect Of Different Levels Of Protein Feed Against The Weight Of Carcass Components And Non Carcass Component Of Male Layer Protein Ransu." *Jurnal Peternakan Nusantara* 1 (2): 89–96.
- Nurjanah, Raynesa Nurul, Widya Hermana, And Yuli Retnani. 2023. "Influenced Of The Liquid Chaya Leaves (Cnidoscoulus Aconitifolius) Supplementation On Growth Performance Of The Quails." *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 33 (2): 197–206. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jiip.2023.033.02.07>.
- Obichi, Ea;, Cc; Monago, And Dc Belonwu. 2015. "Ournal Of A Pplied S Cience And Effect Of Cnidoscoulus Aconitifolius (Family Euphorbiaceae) Aqueous Leaf Extract On Some Antioxidant Enzymes And Haematological Parameters Of High Fat Diet And Streptozotocin Induced Diabetic Wistar Albino Rats ." *Jasem* 19 (1): 201–9.
- Putra, Andhika, Tengku Gilang Pradana, And Akhbar Firmansyah Putra. 2021. "Pengaruh Pemberian Tepung Daun Pepaya Jepang (Cnidoscoulus Aconitifolius) Terhadap Performa Ayam Kampung The Effect Of Japanese Papaya Leaf Meal (Cnidoscoulus Aconitifolius) On Native Chicken Performance" 9 (1):12–19.
- Qurniawan, Anas, Irma Isnafia Arief, And Rudi Afnan. 2017. "Performans Produksi Ayam Pedaging Pada Lingkungan Pemeliharaan Dengan Ketinggian Yang Berbeda Di Sulawesi Selatan (Broiler Productions Performance On The Different Breeding Altitude In South Sulawesi)." *Jurnal Veteriner* 17 (4): 622–33. <https://doi.org/10.19087/Jveteriner.2016.17.4.622>.
- Raharjo, Irfan Teguh, Roisu Eny M., And Hanung Dhidhik Arifin. 2015. "Nilai Ph Dan Keempukan Daging Ayam Broiler Pengaruh Penambahan Sari Kunyit (Curcumadomestica Val.) Dan Jahe (Zingiberofficinale Rocs) Pada Air Minum" 4 (1) :1–10.
- Ridha, Ahmad. 2016. "Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Daging Ayam Broiler Pada Rumah Tangga Di Kecamatan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur." *Jurnal Ekonomi* 24 (1): 23–31.
- Samadi, Sitti Wajizah, Fitrah Khairi, And Ilham. 2021. "Formulasi Ransum Ayam Pedaging (Broiler) Dan Pembuatan Feed Additives Herbal (Phytogenic) Berbasis Sumber Daya Pakan Lokal Di Kabupaten Aceh Besar Formulation Of Feed And Feed Additives (Phytogenic) For Broiler

- Chickens Based On Local Feed Resources” 3 (1): 7–13.
- Saputra, I M. D. A., D. P. M. A Candrawati, And G.A.M.K. Dewi. 2015. “Persentase Lemak Abdominal Broiler Yang Diberikan Jus Kulit Buah Naga Melalui Air Minum.” *Journal Of Tropical Animal Science* 3 (1): 60–80. https://Simdos.Unud.Ac.Id/Uploads/File_Penelitian_1_Dir/80a62e1b18443e312ea393947017b283.Pdf.
- Sarmira, Mulqiyama -, Sri - Purwanti, And Farida Nur Yulianti. 2021. “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Oregano Terhadap Bakteri Escherichia Coli Dan Staphylococcus Aureus Sebagai Alternatif Feed Additive Unggas.” *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran* 21 (1): 40. <https://doi.org/10.24198/Jit.V21i1.33161>.
- Simamora, Indra Advent, Fitra Gustiar, Zaidan Zaidan, And Irmawati Irmawati. 2022. “Potensi Chaya (Cnidocolus Aconitifolius) Sebagai Sumber Sayuran Kaya Gizi Bagi Masyarakat Indonesia.” *Seminar Nasional Lahan Sub Optimal* 10 (1): 937–46.
- Somantri, Bisma Bimartha, Nurul Frasiska, And Putri Dian Wulansari. 2023. “Pengaruh Pemberian Fermentasi Daun Katuk Dan Limbah Ampas Tahu Dalam Ransum Terhadap Bobot Karkas Dan Persentase Karkas Ayam Broiler.” *Bulletin Of Applied Animal Research* 6 (1): 1–9.
- Suryanah, H Nur, And Anggraeni. 2016. “Pengaruh Neraca Kation Anion Ransum Yang Berbeda Terhadap Bobot Karkas Dan Bobot Giblet Ayam Broiler Effects Of Rations With Different Cation-Anion Balances On Carcass And Giblet Weight Of Broiler Chickens.” *Jurnal Peternakan Nusantara* 2 (2): 1–8.
- Syafaat, Mohammad Alghifari, Edi Erwan, And Jully Handoko. 2021. “Karakteristik Karkas Ayam Broiler Fase Finisher Yang Diberi Ekstrak Daun Jambu Mete (Anacardium Occidentale Linn.) Di Dalam Air Minum.” *Journal Of Livestock And Animal Health* 4 (2): 63–70. <https://doi.org/10.32530/Jlah.V4i2.439>.
- Wongnhor, Morrakod, Worasin Malaithong, And Duddoa Khonyoung. 2023. “Effects Of Dried Chaya Leaf Meal Inclusion In The Diet On Growth Performance And Blood Profiles In Thai Native Chicken (Pradu Hangdum).” *Journal Of Advanced Veterinary And Animal Research* 10 (1): 51–56. <https://doi.org/10.5455/Javar.2023.J651>.