

Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Faloak (*Sterculia Quadrifida*) dalam Air Minum terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler

The Effect Of Faloak Bark Extract (Sterculia Quadrifida) in Drinking Water on Broiler Chicken Carcass Production

Sabina Vornita Osda^{1*}, N.G.A Mulyantini¹, Simon Edison Mulik¹, Alberth Nugrahadi Ndun¹

¹Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana
Jln. Adisucipto, Penfui, Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT, Telp. (0380)881580 Fax
(0380)88167

*Email korespondensi: osdasabina2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak kulit kayu faloak dalam air minum terhadap produksi karkas ayam broiler. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan yaitu P₀: tanpa pemberian ekstrak kulit kayu faloak, P₁ : 2,5 ml ekstrakfaloak / L air minum, P₂ : 3 ml ekstrak faloak / L air minum, dan P₃ : 3,5 ml ekstrakfaloak / L air minum. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah bobot badan akhir, produksi karkas, non karkas, dan lemak abdominal. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak faloak dalam air minum berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot badan akhir, persentase karkas, persentase non karkas, dan persentase lemak abdominal. Dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak faloak sampai level 3,5 ml/L air minum dapat diberikan tanpa mempengaruhi bobot badan akhir, persentase karkas, persentase non karkas, dan persentase lemak abdominal.

Kata Kunci : Ayam Broiler, faloak, lemak abdominal, karkas, non karkas

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of faloak bark extract in drinking water on broiler chicken carcass production. This study was conducted using a completely randomized design with 4 treatments and 5 replicates. Each replicate used 5 chickens, resulting in 20 experimental units. The treatments administered were P₀ without faloak bark extract, P₁: 2.5 ml faloak extract/L drinking water, P₂: 3 ml faloak extract/L drinking water, and P₃: 3.5 ml faloak extract/L drinking water. The variables studied in this research were final body weight, carcass production, non-carcass production, and abdominal fat. The research data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results of the statistical analysis showed that the administration of faloak extract in drinking water had no significant effect ($P > 0.05$) on final body weight, carcass percentage, non-carcass percentage, and abdominal fat percentage. It can be concluded that the administration of faloak extract up to a level of 3.5 ml/L of drinking water can be given without affecting final body weight, carcass percentage, non-carcass percentage, and abdominal fat percentage.

Keywords: Broiler Chicken, Faloak, Abdominal Fat, Carcass, Non-Carcass

PENDAHULUAN

Produk unggas mendukung kontribusi terbesar dalam terpenuhinya kebutuhan protein penduduk Indonesia yakni ayam pedaging (Menoh, 2018). Oleh sebab itu, mutu dan keamanan daging ayam pedaging perlu diperhatikan secara khusus. Keamanan daging ayam pedaging tanpa residu antibiotik menjadi hal yang sangat penting karena pemanfaatan antibiotik dapat menimbulkan residu pada daging ayam yang dapat sangat berbaya bagi konsumen.

Antibiotik dipakai untuk merangsang pertumbuhan ayam pedaging dan mencegah penyakit (Kaho *et al*, 2024). Penggunaan antibiotik pada ayam dapat menimbulkan residu dalam karkas ayam dan menimbulkan masalah resistensi pada konsumen. Menurut Irmayani (2022), salah satu penyebab masih terdapatnya residu antibiotik pada daging ayam pedaging yakni penggunaan antibiotik secara ilegal oleh peternak. Unggas mengandung residu antibiotik terutama dari golongan tetrasiklin, seperti klortetrasiklin dan oksitetrasiklin.

Pemerintah telah mengeluarkan kebijakan tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 Pasal 22 ayat 4, karena adanya dampak buruk residu antibiotik. Atas dasar alasan keamanan pangan dan lingkungan, pemanfaatan *Antibiotic Growth Promoter* (AGP) juga telah dilarang. Sejak tahun 2018, AGP telah dilarang di Indonesia (Affandi, 2024). Meningkatnya kesadaran akan pentingnya keamanan pangan yang dikonsumsi mendorong pemanfaatan

berbagai tanaman herbal. Tanaman salak merupakan salah satu tanaman herbal yang dapat dimanfaatkan sebagai antivirus dan antibakteri.

Di wilayah NTT, masyarakat menggunakan tanaman falok (*Sterculia quadrifida*) sebagai tanaman obat tradisional. Tanaman ini termasuk dalam famili *Sterculiaceae*. Masyarakat NTT memanfaatkan air rebusan kulit batang tanaman falok untuk mengobati penyakit diabetes, radang sendi, hepatitis, dan radang lambung.

Menurut Kaho (2024), kandungan flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid, dan senyawa tanin pada kulit batang yang diduga memiliki khasiat sebagai antivirus. Senyawa flavonoid dan tanin dapat bersifat sebagai antioksidan, sedangkan triterpenoid dan saponin dapat menurunkan kolesterol. Dengan cara menghentikan pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri dan virus, senyawa flavonoid aktif berfungsi sebagai antibiotik. Diharapkan senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak kulit batang falok dapat menjaga kesehatan ayam pedaging dan meningkatkan produksi karkasnya.

Ondur (2023) melakukan kajian mengenai pengaruh larutan kulit batang falok (*Sterculia quadrifida*) terhadap bobot badan, persentase karkas, nonkarkas, dan lemak perut ayam pedaging. Hasil penelitian menemukan bahwa pemberian ekstrak kulit batang falok dalam air minum dengan dosis 1 mililiter, 1,5 mililiter, dan 2 mililiter air dapat menurunkan persentase lemak perut

ayam pedaging, tetapi tidak menurunkan persentase bobot badan maupun persentase karkas. Anwar (2024) juga menyatakan bahwa suplemen herbal yang telah disetujui sebagai antibiotik dapat meningkatkan performa ayam pedaging.

Sesuai uraian di atas, perlu dilaksanakan kajian untuk meningkatkan jumlah ekstrak kulit kayu faloak dalam air minum, karena diperkirakan jumlah senyawa dalam air minum akan meningkat

seiring dengan jumlah ekstrak kulit kayu faloak yang diberikan. Dengan demikian, diharapkan hal ini akan memberikan dampak yang signifikan terhadap performa dan produksi karkas ayam pedaging. Oleh karena itu, dilakukan kajian untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit kayu faloak, yang juga dikenal sebagai *streptolia quadrifida*, dalam air minum terhadap produksi karkas ayam pedaging.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Kajian

Lokasi kajian ini yakni kandang perunggasan FPKP Universitas Nusa Cendana Kupang. Penelitian dilakukan selama lima minggu; 1 minggu untuk adaptasi lingkungan dan 4 minggu pengumpulan data, yang berlangsung dari tanggal 16 Januari sampai dengan 20 Februari 2025.

Alat dan Bahan Kajian

Alat

Alat-alat berikut dipakai dalam kajian ini; bola lampu 60 watt, tempat makan, tempat minum, sapu, ember, panci bersusun, kompor, ember air, kamera telepon seluler, pisau, gunting, buku catatan, tas, peniti, gelas ukur, saringan, kertas label, kantong plastik, spidol, mika, sapu, ember air dan timbangan elektronik 5 kg (akurasi 0,01 gram) dari Camry.

Bahan

Pada kajian ini dipakai 100 ekor DOC (*day-old chick*) strain pedaging CP

707. Ayam-ayam tersebut memiliki berat 45 gram dan kondisi fisik yang sehat, seperti mata yang bersih dan cerah, bulu yang bersih dan kering, kaki yang kuat, dan perut yang tidak buncit. Kandang baterai sistem litter-post berukuran 80 cm x 80 cm x 90 cm sebanyak 20 ekor. Pakan dan air minum tersedia selama penelitian. Sebelum ayam diberi pakan dan air minum, ayam ditimbang dan diukur untuk memastikan jumlah yang diberikan sudah tepat.

Ransum ayam pedaging komersial CP11 dan CP12 dipakai untuk fase starter (dari umur 1-21 hari) dan fase finisher (dari umur 21 hari hingga panen). Air, desinfektan (formades), Vitachick, dan Vitastress juga dipakai. Tabel 1 menunjukkan komposisi nutrisi pakan untuk CP11 dan CP12 yang dipakai dalam kajian ini.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan CP-11 dan CP-12

Komposisi Kimia	Jenis Pakan	
	CP-11	CP-12
Kadar Air (% maks)	14.00	14.00
PK (% min)	20.00	19
LK (% min)	5	5
SK (% maks)	5	6
Abu (% max)	8	8
Ca (% min)	0,80-1,10	0,80-1,10
P total (% min)	0,50	0,45
Urea (%min)	ND	ND
Aflatoksin total (µg/kg)	50	50
Asam Amino :		
Lisin (% min)	1,20	1,05
Metionin (% min)	0,45	0,40
Metionin + sistin (% min)	0,80	0,75
Triptofan (% min)	0,19	0,18
Treonin	0,75	0,65

Sumber: PT Charoen Pokphand Indonesia, Tbk (2024)

Metode Kajian

Kajian ini memakai metode kajian Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali. Dengan demikian, diperoleh 20 unit percobaan; tiap-tiap perlakuan membutuhkan lima ekor ayam, sehingga jumlah ayam yang dibutuhkan untuk kajian ini yakni 100 ekor ayam pedaging. Ayam ditempatkan pada kandang yang telah ditentukan. Ayam diberi perlakuan mulai dari umur satu minggu hingga umur lima minggu. Pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum* sesuai dengan dosis yang ditentukan. Dalam kajian ini, jumlah ekstrak daun faloak yang ditambahkan ke dalam air minum (sesuai perlakuan) adalah:

P₀ : Air minum tanpa pemberian ekstrak faloak (kontrol)/

P₁ : 2,5 mL ekstrak kulit faloak/ L air minum/

P₂ : 3 mL ekstrak kulit faloak/ L air minum/

P₃ : 3,5 mL ekstrak kulit faloak / L air minum/

Metode Pembuatan Ekstrak Kulit Kayu Faloak

Kulit kayu faloak (*Sterculia quadrifida*) dicuci dengan air bersih, kemudian dicincang kecil-kecil sebelum ekstrak tanaman tersebut ditambahkan ke dalam air minum (Kaho *et al*, 2024). Hasil cincangan disebar dan dikeringkan di bawah sinar matahari. Dengan memakai penggiling, kulit kayu faloak telah kering digiling dan diayak hingga menjadi bubuk halus. Bubuk kering kulit kayu faloak

dengan total 10 gram, selanjutnya dimasukkan ke dalam pelarut 120 mililiter air suling untuk dibuat ekstrak cair kulit kayu faloak. Kemudian ekstrak dipanaskan dalam kukusan pada suhu 90 derajat Celsius selama setengah jam sambil diaduk setiap lima menit. Setelah dua puluh tiga menit, campuran disaring dengan kain flanel saat masih panas. Ampas ditambahkan air secukupnya sehingga ekstrak cair kulit kayu faloak memiliki berat 110 mililiter.

Variabel Kajian

Variabel yang diukur dalam kajian ini meliputi:

1. Berat Badan Akhir

Pengukuran berat badan akhir dilakukan dengan menimbang ayam setelah delapan jam di akhir pemeliharaan ayam. Setelah masa adaptasi lingkungan selesai, hasil penimbangan dikurangi dengan berat awal ayam.

2. Persentase Karkas

$$\text{Persentase Karkas (\%)} = \frac{\text{Bobot Karkas(g)}}{\text{Bobot Badan Akhir (g)}} \times 100$$

3. Persentase Non Karkas

Pengambilan data untuk persentase non karkas dilakukan dengan cara:

$$\text{Persentase Non Karkas} = \frac{\text{Bobot Non Karkas (g)}}{\text{Bobot Badan Akhir(g)}} \times 100\%$$

4. Persentase Lemak Abdominal

$$\text{Persentase Lemak (\%)} = \frac{\text{Bobot Lemak Abdominal}}{\text{Bobot Badan Akhir}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data hasil kajian dianalisis menggunakan uji sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA), apabila terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan's Multiple Range Test* (Steel and Torrie, 1993). Analisis data menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata bobot akhir, persentase karkas, persentase non karkas, dan persentase lemak abdominal yang

diberi air minum ekstrak kulit kayu faloak dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Akhir, Persentase Karkas, Persentase Non Karkas, dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler

Variabel	Perlakuan				P-Value
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Bobot Badan Akhir (g)	1.925±15,13	1.879,4±17,8	1.849±21,1	1.783±18,05	0,13
Karkas (%)	77,83±0,32	77,45±0,42	77,78±0,95	78,38±1,17	0,98
Non Karkas (%)	18,38±0,41	19,79±0,16	18,62±0,81	18,71±0,95	0,93
L. Abdominal (%)	1,41±0,1	1,53±0,05	1,49±0,09	1,51±0,06	0,95

Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Akhir

Bobot badan akhir penelitian ini yakni $1.783 \pm 18,05$ dibandingkan $1.925 \pm 15,13$, berat akhir yang lebih tinggi dipakai pada perlakuan P₀ sebagai kontrol. Analisis varians memperlihatkan perlakuan pada air minum ayam pedaging tidak berpengaruh nyata pada bobot badan akhir ayam ($P > 0,05$). Kajian ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit faloak pada konsentrasi 3,5 mililiter per liter air minum tidak dapat meningkatkan berat akhir ayam. Hal ini diduga karena kadar flavonoid, terpenoid, minyak atsiri, dan senyawa bioaktif lainnya pada ekstrak kulit faloak masih kurang. Hal ini dikarenakan senyawa-senyawa tersebut hilang akibat oksidasi. Flavonoid rentan pada suhu lebih tinggi dari 50°C yang mengakibatkan terjadinya perubahan struktur dan terbentuknya ekstrak yang lebih rendah (Yuliantari *et al*, 2017). Hal ini juga didukung dari hasil penelitian Nursan *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa semakin lama waktu perebusan maka senyawa flavonoid pada ekstrak air daun kersen akan semakin menurun.

Kandungan kulit batang faloak tidak mampu meningkatkan aktivitas enzimatik, aktivitas pencernaan, maupun penyerapan zat gizi. Akibatnya, pertumbuhan ternak menjadi lambat dan produksi menurun. Kondisi ini mungkin disebabkan oleh zat gizi dalam tubuh yang tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan pokok dan tidak cukup untuk menambah berat badan. Adanya flavonoid pada kulit faloak merupakan faktor lain yang tidak mempengaruhi bobot badan akhir.

Efek Perlakuan pada Persentase Karkas

Hasil analisis efek perlakuan terhadap persentase karkas yang diberi ekstrak faloak sampai dosis 3,5 ml dalam air minum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada persentase karkas (Tabel 2). Kisaran persentase karkas 77,45- 78,38 % dengan p-value 0,98 (tidak signifikan), namun dari perlakuan P₃ memiliki nilai tertinggi yaitu $78,38 \pm 1,17$, sehingga untuk pemberian ekstrak faloak dalam air minum dengan dosis 3,5 ml/ L air dapat meningkatkan persentase karkas, namun tidak dapat disimpulkan sebagai perlakuan yang terbaik secara statistik.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kulit faloak sebagai pengganti

antibiotik dalam air minum tidak mampu mengubah persentase karkas ayam broiler secara signifikan. Hal ini bisa terjadi karena senyawa yang terkandung dalam faloak belum cukup untuk meningkatkan persentase karkas ayam broiler. Walaupun demikian, nilai persentase karkas ayam yang diberi ekstrak kayu faloak memiliki nilai persentase karkas dalam kisaran normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasra (2002) yang menyatakan bahwa persentase karkas ayam broiler berkisar antara 60% - 70% dari berat hidup. Persentase karkas jika dilihat secara rata-rata, dapat dikategorikan baik walaupun pemberian ekstrak kulit faloak tidak berbeda nyata.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Non Karkas

Rata-rata persentase non karkas ayam pedaging berkisar antara 18,38% sampai 19,79%. Dengan dosis ekstrak kulit batang faloak sebanyak 2,5 ml/liter air minum (P_1), diperoleh persentase non karkas paling tinggi; dosis tersebut sebesar $19,79 \pm 0,16$. Analisis varians menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit batang faloak pada air minum tidak memberikan perubahan yang nyata terhadap persentase non karkas ayam pedaging ($P>0,05$).

Resnawati (2019) dan Anwar *et al.*, (2019) menyatakan bahwa bobot non karkas merupakan sepertiga dari bobot hidup ayam pedaging dan bobot karkas serta non karkas saling berbanding lurus (semakin besar bobot hidup, semakin besar bobot karkas dan nonkarkas, serta sebaliknya).

Jika dosis kulit faloak yang lebih tinggi ditambahkan ke air minum, pencernaan nutrisi akan berkurang sehingga pertumbuhan komponen non karkas menjadi lebih rendah dan tidak berdampak pada non karkas. Hal ini disebabkan karena kulit faloak mengandung senyawa tanin. Tanin dapat menghambat aktivitas tripsin, yang mengurangi proses pemecahan protein dan akhirnya mengurangi penyerapan asam amino. Akibatnya, tubuh menyerap lebih sedikit asam amino dari protein yang dikonsumsi.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Lemak Abdominal

Ayam pedaging yang dipanen pada umur 35 hari dalam kajian ini memiliki rata-rata persentase lemak perut antara 1,41% sampai 1,53%. Rendahnya persentase lemak perut yang dihasilkan menunjukkan bahwa kondisi penggemukan yang dihasilkan cenderung lebih baik. Lemak perut merupakan salah satu hasil samping yang dapat mempengaruhi mutu karkas, mutu karkas yang diperoleh berkorelasi positif dengan kadar lemak perut. Hal ini sesuai dengan pendapat Anwar *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa baik buruknya karkas ditentukan oleh jumlah lemak perut pada ayam pedaging.

Persentase lemak perut ayam pedaging tidak berbeda nyata ($P>0,05$) karena adanya ekstrak faloak dalam air minum. Asna (2005) menemukan bahwa lemak perut pada ayam broiler berkisar antara 0,73% hingga 3,78%. Namun, hal ini tidak setinggi temuan Menoh (2018) pada ayam pedaging yang berumur 35 hari

yang memiliki persentase rata-rata lemak perut sebesar $1,73 \pm 0,13\%$ hingga $1,93 \pm 0,23\%$.

Hal ini diduga dipengaruhi oleh minyak atsiri pada kulit faloak yang dapat meningkatkan produksi dan sekresi empedu. Peningkatan sekresi empedu di duodenum membantu pemecahan lemak dalam tinja, sehingga kadar lemak dalam tubuh menjadi lebih rendah (Menoh, 2018). Minyak atsiri dan fenol dapat membantu hidrolisis trigliserida atau lemak. Jika lemak yang dikonsumsi oleh ayam pedaging dapat dipakai untuk metabolisme dan pertumbuhan, proses

hidrolisis dapat terjadi dengan cepat dan efisien, sehingga mencegah penumpukan lemak yang tinggi (Situmorang & Kartasurya 2014).

Persentase lemak yang rendah dalam kajian ini menunjukkan bahwa zat bioaktif dalam ekstrak kulit kayu faloak; termasuk minyak atsiri, dapat meningkatkan metabolisme lemak dan pencernaan. Campuran herbal dapat meningkatkan metabolisme ternak secara tidak langsung dan akan meningkatkan kinerja ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak faloak dalam air minum dengan dosis 2,5 ml - 3,5 mL/ L air minum tidak dapat

meningkatkan bobot akhir ayam broiler, persentase karkas, persentase non karkas, dan persentase lemak abdominal

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka disarankan untuk meningkatkan level penggunaan ekstrak kulit kayu faloak dalam air minum, karena terdapat tren peningkatan bobot badan akhir, persentase karkas, persentase non karkas, dan

persentase lemak abdominal. Selain itu, perlu dianalisis berbagai kandungan senyawa-senyawa dalam pembuatan faloak agar dapat diketahui dengan jelas pengaruhnya terhadap performa maupun produksi karkas ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A. 2024. Dampak Pelarangan Antibiotic Growth Promoters (AGP) Dalam Pakan Terhadap Produksi Dan Mortalitas Ayam Pedaging: Studi Kasus Di Farm Peternak Ayam Ras Pedaging Di Kabupaten Kuningan, *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 6(1), pp. 35–48. Available at: <https://doi.org/10.24198/jnttip.v6i1.5127>
- 3.
- Anwar, M., Jiyant, & Santi, M. 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) di dalam ransum. *Jurnal Ternak Tropika*, 20(2), 172–178.

- Anwar, M.S., Hartati, L., dan Pramono, P.B. 2024. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Dalam Meningkatkan Performa Ayam Broiler. *Journal of Livestock Science and Production.*, 8(1), 12–20.
- Asna. 2005. Dampak Dedak Jagung Sebagai Pengganti Jagung Dalam Pakan Terhadap Kadar Lemak Dada Ayam Pedaging. *Skripsi.* FKH Universitas Airlangga.
- Irmayani, Daming, H., Munir, Fitriani, dan Asikin, N. 2022. Efek Pemberian Tepung Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) di Ransum Pada Bobot Karkas dan Persentase Karkas Itik Pedaging. *Anoa: Journal of Animal Husbandry*, 1(1), 32–38.
- Kaho, A.T.P., Dillak, S.Y.F., dan Sinlae, M. 2024. Pengaruh Pemberian Larutan Kulit Kayu Faloak (*Sterculiaquadrifida*) Dalam Air Minum Terhadap Performa Ayam Broiler. *Animal Agricultura*, 1(3), 125–132.
- Kaho, A.T.P., Dillak, S.Y.F., dan Sinlae, M. 2024. Pengaruh Pemberian Larutan kulit Kayu Faloak (*Sterculiaquadrifida*) Dalam Air Minum Terhadap Performa Ayam Broiler, *Animal Agricultura*, 1(3), 125–132. Available at: <https://doi.org/10.59891/animacultura.v1i3.23>.
- Menoh, Y.R., Mulyantini, N.G.A., dan Telupere, F.M. 2018. Pengaruh penggunaan pelet daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas var. ayamurasaki*) terfermentasi larutan effective microorganism 4 (EM-4) dalam ransum terhadap performa ayam broiler. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 19(2), 120–138.
- Nursan, P. dan Hambali, A. 2023. Pemanfaatan Kandungan Polifenol Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Dalam Pengembangan Permen Jelly Fungsional Berbahan Buah Alpukat (Persea Americana Mill)’, *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(2), pp. 163–176. Available at: <https://doi.org/10.26858/jptp.v9i2.669>.
- Ondur, M. 2023. Pengaruh Pemberian Larutan Kulit Faloak (*Sterculia quadrifida*) Terhadap Bobot Potong, Persentase Karkas, Non Karkas, dan lemak Abdominal Ayam Broiler. *Skripsi.* Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana.
- Rasra, M. 2002. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Cetakan IX. Kanisius.
- Resnawati, H. 2019. Bobot potong karkas, lemak abdomen daging dada ayam pedaging yang diberi ransum menggunakan tepung cacing tanah (*Lumbricus Rubellus*). *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Situmorang, R. dan Kartasurya, M.I. 2014. Perbedaan Perubahan Kadar Trigliserida Setelah Pemberian Ekstrak, *Journal of Nutrition College*, 3(Ldl), pp. 26–33.
- Yuliantari, N.W.A. 2017. Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Menggunakan Ultrasonik The Influence of Time and Temperature on Flavonoid Content and Antioxidant Activity of Sirsak Leaf Annona Mur. *Media Ilmiah Teknologi Pangan*. 4(1):35–42.