

Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Kayu Faloak (*Sterculia quadrifida*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam Air Minum pada Organ Dalam Ayam Broiler

The Effect of Faloak Bark Extract (*Sterculia quadrifida*) and Cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) in Drinking Water on the Internal Organs of Broiler Chickens

Adrianus Aquino Juang^{1*}, Markus Sinlae¹, Jonas Frits Theedens¹, N. G.A Mulyantini S. Sekarsari¹

¹Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

Jln. Adisucipto, Penfui, Kupang 85011 kupang NTT Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674

*Email Koresponden: aquinodion865@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak kulit kayu faloak (*Sterculia quadrifida*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam air minum pada organ dalam ayam broiler. Metode kajian ini memanfaatkan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan yang berbeda dan 4 ulangan per perlakuan sehingga menghasilkan 16 unit eksperimen. Jenis perlakuan yang diterapkan antara lain: P₀ = Air minum, P₁ = 2,5 ml ekstrak faloak / l air minum, P₂ = 2,5 ml ekstrak kayu manis / l air minum, P₃ = 1,25 ml ekstrak kayu manis + 1,25 ml ekstrak faloak / l air minum. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis memanfaatkan uji analisis varians (ANOVA). Berdasarkan hasil analisis tersebut diketahui bahwa pemberian dosis ekstrak kulit kayu faloak (*Sterculia quadrifida*) dan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) menampilkan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) pada persentase hati, persentase gizzard, persentase usus halus dan panjang usus halus ayam broiler. Berdasarkan hasil kajian ini dapat disimpulkan bahwa memanfaatkan ekstrak kulit kayu faloak (*Sterculia quadrifida*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) relatif aman dan tidak menyebabkan gangguan fisiologis pada organ dalam ayam broiler.

Kata kunci : Ayam broiler, Faloak, Gizzard, Hati, Kayu manis, Usus halus.

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the effect of administering faloak bark extract (*Sterculia quadrifida*) and cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) in drinking water on the internal organs of broiler chickens. The research method was designed using a Completely Randomized Design (CRD) with 4 different treatments and 4 replications per treatment, resulting in 16 experimental units. The applied treatments were as follows: P₀ = Drinking water, P₁ = 2.5 ml faloak extract / l of drinking water, P₂ = 2.5 ml cinnamon extract / l of drinking water, P₃ = 1.25 ml cinnamon extract + 1.25 ml faloak extract / l of drinking water. The observed data were then analyzed using analysis of variance (ANOVA). Based on the results of the analysis, it was found that the administration of faloak bark extract (*Sterculia quadrifida*) and cinnamon extract (*Cinnamomum burmannii*) showed no significant effect ($P>0.05$) on liver percentage, gizzard percentage, small intestine percentage, and small intestine length in broiler chickens. Based on these findings, it can be concluded that the use of faloak bark extract (*Sterculia quadrifida*) and cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) is relatively safe and does not cause physiological disturbances in the internal organs of broiler chickens.

Keywords: Broiler chicken, Cinnamon, Faloak, Gizzard, Liver, Small intestine.

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu unggas yang berperan penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Permintaan pada daging ayam broiler mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Daging ayam termasuk salah satu sumber protein hewani yang populer dan banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia. Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, konsumsi protein hewani daging ayam juga meningkat (Haryadi dkk., 2024).

Dampak negatif dari pemberian antibiotika pada ayam broiler membuat peternak mulai beralih kepada obat-obatan herbal tradisional untuk mencegah berbagai penyakit, dan untuk meningkatkan pertumbuhan ayam. Beberapa herbal tradisional sudah banyak dibuat peternak untuk mengganti antibiotika guna untuk mencegah penyakit dan meningkatkan performa ternak unggas diantaranya yaitu campuran jahe, kunyit, temulawak. Dari beberapa herbal yang tersedia ada satu jenis herbal tradisional yang telah diterapkan

oleh penduduk lokal Nusa Tenggara Timur dalam menjaga kesehatan dan menanggulangi beragam penyakit pada manusia, yaitu kulit batang faloak (Siswadi dkk., 2016).

Penggunaan kayu faloak yang kaya akan senyawa flavonoid dan antioksidan bertujuan untuk melindungi sel hati (hepatoprotektor) dari kerusakan akibat radikal bebas dan racun. Di sisi lain, *gizzard* (ampela) berfungsi sebagai organ pencernaan mekanis utama pada unggas. Korelasi antara penggunaan kayu manis serta kayu faloak terhadap *gizzard* terletak pada pengaruhnya terhadap tekstur dan palatabilitas pakan. Penelitian pada *gizzard* ini dilakukan untuk mengevaluasi apakah penambahan serat atau ekstrak kayu tersebut memengaruhi perkembangan jaringan otot ventrikulus. Hal ini secara langsung berimplikasi pada efisiensi penggilingan pakan sebelum masuk ke saluran usus. Selain itu, kayu manis juga memiliki sifat antibakteri yang mampu menekan pertumbuhan bakteri patogen sekaligus menjaga kesehatan *vili* (jonjot) usus untuk optimalisasi penyerapan nutrisi.

Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br), yang termasuk dalam famili Sterculiaceae, secara tradisional dimanfaatkan oleh penduduk lokal di wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) sebagai tanaman obat. Bagian kulit batang faloak biasanya direbus, dan air rebusannya dikonsumsi untuk membantu mengatasi berbagai penyakit seperti hepatitis, gastroenteritis, diabetes, serta rheumatoid arthritis (Rollando dan Alfanaar, 2017). Dewajanthi dkk., 2022 menyampaikan adanya senyawa flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid dan tanin dalam kulit batang yang berpotensi sebagai antivirus. Unsur gabungan tanin (polifenol) dan flavonoid memiliki peranan sebagai antioksidan sementara itu triterpenoid dan saponin yang berperan sebagai penurun kolesterol. Unsur aktif flavonoid menjalankan peran antibiotik yang menghambat

pertumbuhan mikroba berupa bakteri dan virus. Dalam rangka menghindari ayam broiler terkena virus atau penyakit diharapkan senyawa flavonoid yang terdapat pada larutan kulit kayu faloak dapat menjaga kesehatan serta meningkatkan produksi karkas pada ayam broiler.

Kayu manis secara tradisional dimanfaatkan sebagai suplemen untuk mengatasi beragam penyakit seperti radang sendi, gangguan kulit, jantung, dan perut kembung, dengan kandungan utama berupa minyak atsiri (70–75%), eugenol (4–8%), serta senyawa aktif lain seperti polifenol, alkaloid, steroid, flavonoid, dan saponin (Maslahah dan Hera, 2023). Kayu manis mengandung total fenol sebesar 62,25%, yang meliputi tannin, flavonoid, terpenoid, saponin, dan alkaloid, di mana senyawa-senyawa fitokimia tersebut berperan sebagai antioksidan, antiagregasi platelet, serta antihiperkolesterolemia, dengan tanin dan flavonoid sebagai antioksidan, sedangkan triterpenoid dan saponin berfungsi menurunkan kadar kolesterol (Saragih dan Arsita, 2019)

Hasil penelitian sebelumnya (Andang, 2017) dengan memanfaatkan serbuk kayu manis (*Cinnamomum verum*) dengan dosis 0,5 dan 1,5 ml/L air minum mampu menunjang organ dalam ayam broiler. Ekstrak kulit kayu manis dan ekstrak kulit kayu faloak mempunyai aktivitas anti bakteri, analgesik, antioksidan. Kayu manis mempunyai senyawa fitokimia yang mirip dengan faloak yaitu mengandung polifenol, alkaloid, steroid, flavonoid dan saponin. Oleh karena itu perlu adanya kajian lanjutan dengan dosis yang relatif tinggi untuk meningkatkan persentase sistem organ ayam broiler. Oleh karena itu, eksperimen ini mengkaji pengaruh pemberian ekstrak kulit kayu faloak dan ekstrak kayu manis dengan level 2,5 ml/L air minum pada presentase organ dalam ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang workshop unggas Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana. Penelitian ini berlangsung selama 5 minggu, yang terbagi dalam 1 minggu masa penyesuaian, dan 4 minggu masa

pemeliharaan. Waktu yang terhitung dari tanggal 18 November sampai dengan 23 Desember 2024.

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain DOC (*Day Old Chick*) merek CP 707 sebanyak 64 ekor, pakan komersial jenis CP-511, CP 11, dan CP 12, serta perlakuan berupa ekstrak faloak

(*Sterculia quadrifida*), kayu manis (*Cinnamomum burmanni*), dan kombinasi keduanya, dengan

komposisi serta kandungan nutrisi pakan yang disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Kandungan Nutrisi Pakan CP-511, CP-11 dan CP-12.

Komposisi Kimia	Jenis Pakan		
	CP-511	CP-11	CP-12
Kadar Air (% maks)	14	14,00	14,00
Protein Kasar (% min)	20	20,00	19
Lemak Kasar (% min)	5	5	5
Serat Kasar (% maks)	5	5	6
Abu (% max)	8	8	8
Kalsium (% min)	0,80-1,10	0,80-1,10	0,80-1,10
Fosfor total (% min)	0,5	0,50	0,45
Urea (%min)	ND	ND	ND
Aflatoksin total (µg/kg)	50	50	50
Asam Amino :			
Lisin (% min)	1,20	1,20	1,05
Metionin (% min)	0,40	0,45	0,40
Metionin + sistin (% min)	0,80	0,80	0,75
Triptofan (% min)	0,19	0,19	0,18
Treonin	0,75	0,75	0,65

*Sumber: PT Charoen Pokphand Indonesia, Tbk (2024)

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain lampu pijar 60 watt, gelas ukur, tempat ransum, tempat minum, panci pengukus bersusun, kompor, sapu, pisau, gunting, buku tulis, karung, pulpen, kertas lebel, kantong plastik, ember, spidol, mika, gayung, timbangan digital, *thermometer* digital (TP3001) untuk mengukur suhu air dan *thermometer* air raksa (GEA ®). Untuk memantau suhu kandang selama kajian.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, di mana setiap ulangan melibatkan 5 ekor ayam, dengan rincian perlakuan dijelaskan sebagai berikut:

P0 : Air minum (tanpa ekstrak kayu faloak dan kayu manis)

P1 : 2,5 ml ekstrak faloak/l air

P2 : 2,5 ml ekstrak kayu manis/l air

P3 : 1,25 ml ekstrak kayu manis + 1,25 ml ekstrak faloak/l air

Prosedur Penelitian

Pembuatan Rebusan Kulit Batang Faloak dan Kayu Manis

1. Pemberian ekstrak kulit faloak pada air minum diberikan setiap hari pada ayam periode grower yaitu dari umur 2 minggu sampai dengan umur 5 minggu. Untuk pembuatan ekstrak kulit kayu faloak dicuci memanfaatkan air bersih, kemudian dirajang menjadi bagian yang kecil-kecil. Hasil rajangan di sebar dan dikeringkan di bawah cahaya matahari. Kulit batang faloak yang telah kering dihancurkan memanfaatkan mesin penyerbuk kemudian diayak hingga mendapatkan serbuk halus. Pembuatan ekstrak kulit kayu faloak dilakukan dengan menimbang sebanyak 10 gram serbuk kering kulit kayu faloak dan dimasukkan kedalam pelarut 120 ml aquades. Selanjutnya dipanaskan dalam panci pengukus bersusun pada kondisi termal 90°C sepanjang waktu 30 menit sambil sekali diaduk dengan interval setiap 5 menit . Setelah 30 menit campuran diambil saat masih panas memakai kain flanel dan dimelibatkan air secukupnya pada ampas hingga mendapatkan volume ekstrak cair kulit kayu faloak yaitu 100 ml.

2. Pemberian ekstrak kulit kayu manis pada air minum diberikan setiap hari pada ayam periode

grower yaitu dari umur 2 minggu sampai dengan umur 5 minggu. Untuk pembuatan ekstrak kulit kayu manis dicuci memanfaatkan air bersih, kemudian dirajang menjadi bagian yang kecil-kecil. Hasil rajangan di sebar dan dikeringkan di bawah cahaya matahari. Kulit batang kayu manis yang telah kering dihancurkan memanfaatkan mesin penyerbuk kemudian diayak hingga mendapatkan serbuk halus. Ekstrak kulit kayu manis dibuat dengan menimbang setara dengan 10 gram serbuk kering kulit kayu manis dan dimasukkan kedalam pelarut 100 ml aquades. Selanjutnya dipanaskan dalam panci pengukus bersusun pada kondisi termal 90° C sepanjang waktu 15 menit sambil sekali diaduk dengan interval setiap 5 menit. 15 menit kemudian, campuran diambil saat masih panas memakai kain flanel dan dituangkan air secukupnya pada ampas hingga mendapatkan volume ekstrak cair kulit kayu manis yaitu 100 ml

Parameter yang Diteliti

Parameter yang diteliti pada kajian ini yakni sistem organ seperti persentase hati, persentase usus halus, panjang usus, dan persentase gizzard.

1. Presentase hati

$$\text{Persentase hati (\%)} = \frac{\text{Bobot hati (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times$$

100%

2. Presentase gizzard

$$\text{Persentase gizzard (\%)} = \frac{\text{Bobot gizzard (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times$$

100%

3. Persentase usus halus

$$\text{Persentase usus halus (\%)} = \frac{\text{Bobot usus halus (gr)}}{\text{Bobot hidup (gr)}} \times$$

100%

4. Panjang usus halus

Metode ukur pada usus halus yakni pada usus halus yang belum dibersihkan isi masing-masing bagian usus halus (bruto) (Sitorus dan Telambanua, 2021). Ukuran panjang usus halus mulai dari gizzard hingga bifurkasi ileum. Pengukuran panjang usus halus memakai pita meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase rata-rata temuan peneliti dengan judul pengaruh pemberian ekstrak kulit kayu faloak (*Sterculia quadrifida*) dan kayu manis

(*Cinnamomum burmannii*) dalam air minum pada sistem organ ayam broiler dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Data Persentase Rataan Hasil Kajian Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Kayu Faloak dan Kayu Manis dalam Air Minum pada Organ dalam Ayam Broiler

Variabel	Perlakuan				Nilai P
	P0	P1	P2	P3	
Hati (%)	1,73±0,06	1,80±0,05	1,90±0,07	1,89±0,05	0,77
Gizzard (%)	2,10±0,11	1,79±0,04	1,62±0,12	1,75±0,06	0,36
Usus halus (%)	15,99±0,12	18,75±0,19	18,35±0,07	16,29±0,15	0,33
Panjang usus halus (cm)	182±1,92	189±5,25	199±2,20	191±2,71	0,39

Pengaruh Perlakuan pada Persentase Hati

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase hati ayam broiler pada tiap-tiap perlakuan, yaitu P0, P1, P2, dan P3, secara berurutan dari 1,73%, 1,80%, 1,90%, dan 1,89%. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yang mengandung tambahan ekstrak kayu manis, sementara nilai terendah terdapat pada perlakuan yang tidak diberikan ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis (P0). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ekstrak

kulit faloak dan kayu manis memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase hati ayam broiler.

Peningkatan persentase hati ayam broiler pada perlakuan yang diberikan ekstrak kayu faloak dan kayu manis disebabkan karena adanya senyawa aktif yang bersifat antioksidan pada air minum yang dapat memberikan perlindungan terhadap stabilitas membran sel, sehingga mampu melindungi hati dari kerusakan. Beberapa senyawa penting seperti tanin, flavonoid, triterpenoid, dan saponin dikenal

memiliki kemampuan biologis seperti menghambat penggumpalan darah, menurunkan kadar kolesterol, dan menetralkan radikal bebas (Maslahah dan Hera, 2023). Senyawa ini dapat mendukung fungsi hati dalam metabolisme zat gizi, sekresi empedu, detoksifikasi racun, serta pengeluaran zat sisa metabolik (Lisnanti dkk., 2019).

Seluruh perlakuan dalam kajian ini masih berada dalam kisaran normal persentase hati ayam broiler. Hal ini sejalan dengan pendapat Aqsa dkk., (2016) yang menyampaikan bahwa kisaran normalnya berada pada angka 1,7% hingga 2,8%. Hasil ini juga didukung oleh studi dari Mudalal *et al.*, (2020) bahwa pemberian suplemen herbal pada air minum tidak menampilkan pengaruh negatif pada organ dalam, termasuk hati, dengan kisaran persentase antara 1,54% sampai 2,56%.

Selain itu, temuan ini selaras dengan hasil kajian Madilindi *et al.*, (2018) yang melaporkan persentase hati ayam broiler menunjukkan nilai antara 1,56%–1,91%. Meskipun demikian, hasil ini lebih rendah dibandingkan temuan Long *et al.*, (2018) dan Farghly *et al.*, (2019) yang memperlihatkan nilai antara 1,96%–2,50%. Perbedaan hasil tersebut dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti komposisi pakan, kondisi fisik ayam, faktor warisan biologis dan durasi pemeliharaan (Reski *et al.*, 2021). Pangesti dkk., (2016) juga menambahkan bahwa bobot sistem organ, termasuk hati, bisa disebabkan oleh massa tubuh ayam dan aktivitas fisiologis selama masa pemeliharaan.

Penggunaan ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis dalam air minum berpotensi memberikan perlindungan pada sel hati. Komposisi zat fungsional seperti flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid, dan tanin berperan menjaga stabilitas membran sel sehingga mengurangi risiko kerusakan hati akibat stres oksidatif (Siswadi dkk., 2016). Hal ini memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak tersebut masih aman digunakan karena tidak menyebabkan penyimpangan pada berat organ hati ayam broiler dan tetap dalam batas fisiologis normal.

Pengaruh Perlakuan pada Persentase Gizzard

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa persentase *gizzard* ayam broiler pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berurutan adalah 2,10%, 1,79%, 1,62%, dan 1,75%. Nilai tertinggi terdapat pada

perlakuan P0 yang tidak diberi tambahan ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis, sedangkan nilai terendah tercatat pada perlakuan P2 yang diberi kombinasi ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ekstrak kulit faloak dan kayu manis memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase bobot *gizzard* ayam broiler. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit faloak dan kayu manis tidak memberikan pengaruh terhadap persentase bobot *gizzard* ayam broiler. Meskipun demikian, semua nilai persentase *gizzard* yang diperoleh masih berada dalam kisaran normal. Hasil ini lebih tinggi dari penelitian Kurniawan dkk., (2021) yang menyatakan kisaran normal *gizzard* sebesar 1,3%–1,5%. Sementara itu, temuan ini masih searah dengan temuan Septiani *et al.*, (2021) yang memperoleh nilai antara 1,77%–1,79%, serta Wandono *et al.*, (2013) yang memperoleh kisaran antara 1,77% hingga 2,08%.

Gizzard sendiri merupakan organ penting dalam sistem pencernaan unggas yang berperan dalam menghancurkan dan menghaluskan pakan sebelum masuk ke usus halus (Pratama dkk., 2018). Besarnya bobot *gizzard* dapat disebabkan oleh berbagai faktor yakni jenis pakan, tingkat konsumsi, serta kondisi fisiologis ayam. Menurut Rosyani, (2013) jenis dan jumlah pakan yang dikonsumsi berperan besar dalam menstimulasi perkembangan otot *gizzard*. Konsumsi pakan dalam jumlah besar atau dengan tekstur kasar cenderung memicu penebalan otot, sehingga menyebabkan peningkatan ukuran *gizzard*. *Gizzard* berfungsi sebagai penghalus makanan yang nantinya beralih ke usus halus dan siap untuk dicerna (Pratama dkk., 2018). Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bobot *gizzard* yaitu jenis pakan, frekuensi konsumsi ransum serta kondisi fisik ayam itu sendiri. Menurut Rosyani, (2013) ukuran *gizzard* dapat membesar akibat jenis pakan yang bervariasi dan frekuensi konsumsi ransum yang tinggi, karena hal tersebut dapat menebalkan otot *gizzard*.

Dalam penelitian ini, ayam broiler diberi pakan tipe CP-11 dan CP-12 yang mengandung serat kasar sekitar 5–6%. Kadar ini masih sesuai dengan batas yang disusun oleh Standar Nasional Indonesia

(SNI, 2006), yang menetapkan kebutuhan serat kasar maksimal untuk ayam broiler adalah 6%. Kandungan serat yang cukup ini membantu menjaga aktivitas *gizzard* tetap optimal. Adli dkk., (2020) menjelaskan bahwa bobot *gizzard* sangat dipengaruhi oleh seberapa aktif organ tersebut bekerja dalam mencerna pakan. Hal ini diperkuat oleh pendapat Wiliyanti dkk., (2017) yang menyampaikan tentang *gizzard*, sebagai sistem yang terletak di selah proventrikulus dan usus halus, akan mengalami peningkatan aktivitas otot ketika menghadapi pakan dalam jumlah besar atau bertekstur kasar. Aktivitas yang intens ini berdampak pada peningkatan bobot organ (Sjofjan dkk., 2020). Dengan demikian penggunaan ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis dalam air minum ayam broiler tidak menyebabkan perubahan yang berarti pada bobot *gizzard*, dan bobot organ ini tetap berada dalam kisaran fisiologis yang normal

Pengaruh Perlakuan pada Persentase Usus Halus

Berdasarkan data pada Tabel 2, persentase usus halus ayam broiler pada tiap-tiap perlakuan P0, P1, P2, dan P3 secara berurutan adalah 4,00%, 4,69%, 4,59%, dan 4,07%. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yang mendapatkan kombinasi ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis, sedangkan nilai terendah tercatat pada perlakuan P0 yang tidak mendapat perlakuan ekstrak apapun. Meskipun demikian, hasil analisis statistik menampilkan bahwa pemberian ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis tidak menampilkan pengaruh yang signifikan pada persentase usus halus ayam broiler ($P > 0,05$).

Meski tidak berdampak nyata secara statistik, rata-rata persentase usus halus pada perlakuan P1 dan P2 memperlihatkan kecenderungan tinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa perkembangan usus halus ayam broiler masih dalam kondisi yang aman dan normal karena tidak ditemukan adanya indikasi kerusakan. Seperti yang dijelaskan oleh Pertiwi dkk., (2017) saluran cerna ayam broiler yang sehat umumnya ditandai oleh pertumbuhan berat dan panjang usus yang baik, serta pembentukan vili usus yang optimal, sehingga mendukung efisiensi penyerapan zat gizi.

Adanya kandungan antioksidan dalam ekstrak kayu faloak dan kayu manis, seperti

flavonoid, turut mendukung perlindungan usus dari infeksi patogen. Flavonoid dikenal memiliki peran penting dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme berbahaya, termasuk bakteri dan virus yang dapat masuk melalui pakan. Mekanisme kerja flavonoid ini meliputi gangguan pada fungsi membran sel bakteri, penghambatan sintesis asam nukleat, dan gangguan metabolisme energi, sehingga secara keseluruhan dapat menurunkan aktivitas dan reproduksi mikroba disepanjang saluran cerna (Teodoro *et al.*, 2015).

Adanya faktor komposisi bioaktif, jenis dan kandungan pakan juga sangat menunjang kuantitas dan bobot usus halus. Pakan dengan fraksi serat yang tinggi cenderung memperlambat proses penguraian makanan, yang berkorelasi pada peningkatan panjang dan bobot usus. Sitorus dan Telambanua, (2021) menyampaikan bahwa kandungan serat dalam ransum memiliki pengaruh langsung pada perkembangan usus halus. Serat kasar meningkatkan waktu retensi pakan di dalam usus, merangsang pertumbuhan vili, dan memperluas permukaan usus untuk penyerapan. Hal ini didukung oleh Sihombing dkk., (2024) yang menjelaskan bahwa terjadinya peningkatan fraksi serat dalam pakan, semakin lama proses penyerapan makanan berlangsung, dan semakin besar kemungkinan usus halus berkembang lebih panjang dan berat.

Pada penelitian ini, pakan yang diberikan memiliki kandungan serat kasar sekitar 5–6%. Kandungan ini masih dalam batas normal berdasarkan standar dari Direktorat Pakan (Galih, 2025) yang menyebutkan bahwa kadar maksimal serat kasar dalam ransum ayam broiler adalah 6%. Oleh karena itu, beban kerja usus halus dalam mencerna dan menyerap nutrisi tetap dalam batas yang wajar, tidak berlebihan, dan mendukung kesehatan organ pencernaan secara keseluruhan.

Pengaruh Perlakuan pada Panjang Usus Halus

Berdasarkan data pada Tabel 2, panjang usus halus ayam broiler pada masing-masing perlakuan P0, P1, P2, dan P3 tercatat sebesar 182 cm, 189 cm, 199 cm, dan 191 cm. Nilai tertinggi diperoleh dari perlakuan P2 yang diberikan kombinasi ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis, sedangkan panjang usus terpendek terdapat pada kelompok kontrol (P0) yang tidak mendapat

perlakuan ekstrak. Jika dibandingkan dengan hasil kajian sebelumnya oleh Lisnanti dkk., (2019) yang melaporkan panjang usus halus berkisar antara 158,25 cm hingga 194,50 cm, maka hasil pada kajian ini cenderung lebih tinggi. Temuan ini juga sedikit melampaui kisaran panjang usus halus ayam pedaging yang dilaporkan oleh Sitompul dkk., (2020), yaitu antara 170,75–187,00 cm. Hal ini, dapat diidentifikasi bahwa panjang usus halus yang diperoleh dalam temuan ini tetap tergolong dalam jangkauan fisiologis yang standar.

Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan dengan ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis tidak memberikan pengaruh signifikan ($P>0,05$) pada panjang usus halus. Demikian pula terdapat kecenderungan peningkatan panjang usus dari perlakuan P0 ke P2, yang kemudian mengalami penurunan yang kecil pada P3. Hal ini memperlihatkan bahwa perlakuan yang mendapatkan ekstrak kayu faloak pada P1 dan kayu manis pada P2 berpotensi mendukung pertumbuhan panjang usus halus. Sebaliknya, kombinasi keduanya pada P3 justru menurunkan panjang usus, yang mungkin disebabkan oleh akumulasi senyawa antioksidan dalam jumlah berlebih di dalam tubuh ayam.

Peningkatan panjang usus halus umumnya memperlihatkan kondisi pencernaan yang baik

karena dapat memperluas permukaan serap untuk nutrisi. Namun, jumlah antioksidan yang terlalu tinggi dapat memicu ketidakseimbangan sistem fisiologis. Seperti dijelaskan oleh Surai dan Kochish, (2019). produksi radikal bebas yang berlebihan dapat melemahkan sistem pertahanan antioksidan dan memicu stres oksidatif. Jika tidak ditangani, stres ini dapat mengganggu berbagai fungsi tubuh ayam, termasuk sistem pencernaan, dan berdampak negatif pada produktivitas dan kesehatan unggas.

Usus halus memiliki peran penting dalam pertumbuhan ayam broiler karena merupakan tempat utama penyerapan zat-zat gizi dari pakan. Keadaan ini sejalan dengan temuan Suprijatna *et al.*, (2005), yang menginformasikan bahwa usus halus berfungsi sebagai organ utama dalam proses pencernaan dan penyerapan, karena di dalamnya terdapat berbagai enzim yang bertugas memecah senyawa makanan yang sulit dicerna menjadi ukuran yang sederhana mungkin agar penyerapan tubuh berlangsung. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kulit kayu faloak dan kayu manis secara terpisah cenderung memberikan efek positif pada panjang usus halus ayam broiler. Namun, pemberian kombinasi keduanya secara bersamaan perlu dikaji lebih lanjut karena berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan yang berdampak pada sistem pencernaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa, penggunaan ekstrak faloak dan kayu manis dapat digunakan sebagai zat aditif pada ayam broiler dan relatif aman serta tidak menyebabkan gangguan fisiologis pada organ dalam ayam broiler. Namun,

kombinasi kedua ekstrak dalam satu perlakuan memperlihatkan hasil yang kurang optimal, yang kemungkinan disebabkan oleh akumulasi senyawa bioaktif berlebih, sehingga memerlukan kajian lanjutan untuk menentukan dosis ideal

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, D. N., Sjoefjan, O., Natsir, M. H., dan Kusumaningtyaswati, A. 2020. "Pengaruh Kombinasi Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.) Dan Probiotik Pada Penampilan Usus Ayam Pedaging." *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan* 2(1): 19–24.
- Andang Fauzi 2017. "Pengaruh pemberian ekstrak rempah kayu manis dalam air minum pada performan ayam pedaging." *Skripsi*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Aqsa, S. D., Kiramang, K., dan Hidayat, M. N. 2016. "Profil Organ Dalam Ayam Pedaging (Broiler) Yang Diberi Tepung Daun Sirih (*Piper Betle* Linn) Sebagai Imbuhan Pakan." *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan* 3(1): 148–159.
- Dewajanthi, A. M., Santosa, F. C. V., Rumiati, F., dan Winata, H. 2022. "Efektivitas Antioksidan Tanaman Faloak (*Sterculia Quadrifida*)." *Jurnal Medscientiae* 1(2): 82–90.
- Farghly, M. F., Mahrose, K. M., Ahmad, E. A. M.,

- Rehman, Z. U., dan Yu, S. (2019). "Implementation Of Different Feeding Regimes And Flashing Light In Broiler Chicks." *Poultry Science* 98(5): 2034–2042.
- Galih Arinda., 2025. "Leaflet_direktorat Pakan_sni Pakan Ayam Broiler Pedaging." Scribd. <https://www.scribd.com/document/415697209/5-Leaflet-direktorat-Pakan-sni-Pakan-Ayam-Broiler-Pedaging>
- Haryadi Haryadi, Muhammad Firdaus, dan Asmaul Husna. 2024. "Pengaruh Penambahan Wortel (Daucus Carota L) Dengan Bakteri Asam Laktat (BAL) *Pediococcus Pentosaceus* Dalam Pakan Pada Kualitas Karkas Ayam Pedaging." *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman* 3(1): 16–21.
- Kurniawan, A., Muslim, dan Kurnia, D. 2021. Efek Pemberian Tepung Daun Pepaya (*Carica Papaya* Linn) Dalam Ransum Pada Persentase Organ Dalam Ayam Broiler. *Journal Of Animal Center (Jac)* 3(1): 11–23.
- Lisnanti, E. F., Qowim, N., dan Fitriyah, N. 2019. "Pengaruh Penambahan Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia* Sp) Pada Bobot Akhir, Persentase Lemak Abdominal Dan Hati Ayam Broiler Fase Finisher." *Journal Of Tropical Animal Production* 20(2): 111–119.
- Long, S., Xu, Y., Wang, C., Li, C., Liu, D., dan Piao, X. 2018. "Effects Of Dietary Supplementation With A Combination Of Plant Oils On Performance, Meat Quality And Fatty Acid Deposition Of Broilers." *Asian-Australasian Journal Of Animal Sciences* 31(11): 1773–1780.
- Madilindi, M. A., Mokobane, A., Letwaba, P. B., Tshilale, T. S., Banga, C. B., Rambau, M. D., Bhebhe, E., & Benyi, K. 2018. "Effects Of Sex And Stocking Density On The Performance Of Broiler Chickens In A Sub-Tropical Environment." *South African Journal Of Animal Science* 48(3): 459–468.
- Maslahah, N., & Hera, N. 2023. "Kandungan Senyawa Bioaktif Dan Kandungan Tanaman Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*)." *BSIP-Perkebunan* 1(3): 5–7.
- Mudalal, S., Zaazaa, A., dan Abo Omar, J. 2020. "Effects Of Medicinal Plants Extract With Antibiotic Free Diets On Broilers Growth Performance And Incidence Of Muscles Abnormalities." *Revista Brasileira De Ciencia Avicola / Brazilian Journal Of Poultry Science* 23(1): 1–8.
- Pangesti, U. T., Natsir, M. H., dan Sudjarwo, E. 2016. "Pengaruh Penggunaan Tepung Biji Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Dalam Pakan Pada Bobot Gilet Ayam Pedaging." *J. Ternak Tropika*, 17(2): 58–65.
- Pertiwi, D. D. R., Murwani, R., dan Yudiarti, T. 2017. "Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler Yang Diberi Tambahan Air Rebusan Kunyit Dalam Air Minum." *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal Of Animal Science)* 19(2): 60–64
- Pratama, I. W. A., Siti, N. W., dan Sukmawati, N. M. S. 2018. "Pengaruh Abu Agnihotra Dalam Pakan Komersial Pada Alam Pakan Komersial Pada Organ Dalam Ayam Broiler Umur 5 Minggu." *Journal Of Tropical Animal Science* 6(3): 723–734.
- Reski, S., Mahata, M. E., Rizal, Y., & Pazla, R. 2021. "Influence Of Brown Seaweed (*Turbinaria Murayana*) In Optimizing Performance And Carcass Quality Characteristics In Broiler Chickens." *Advances In Animal And Veterinary Sciences* 9(3): 407–415.
- Rollando, R., dan Alfanaar, R. 2017. "Isolasi Senyawa Turunan Naptokuinon Dari Kulit Batang Faloak (*Sterculia Quadrifida* R.Br) Dan Uji Aktivitas Antikanker Pada Sel Kanker Payudara Jenis T47d." *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal Of Applied Chemistry)* 5(1): 12–17.
- Rosyani, S. 2013. "Pemberian Pakan Konsentrat Mengandung Tepung Inti Sawit yang Ditambahkan Pollard atau Dedak dan Pengaruhnya pada Persentase Organ Dalam Ayam Broiler." *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. 2019. "Kandungan Fitokimia *Zanthoxylum Acanthopodium* Dan Potensinya Sebagai Tanaman Obat Di Wilayah Toba Samosir Dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara." *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 5(1): 71–76.
- Septiani, D. A., Hakim, A., Patech, L. R., Zulhalifah, Z., and Siswadi, S. 2021. "Isolation And Identification Of Andrographolide Compounds From The Leaves Of Sambiloto Plant (*Andrographis Paniculata* Ness)." *Acta Chimica Asiana* 4(1): 108–113.
- Sihombing, S. N., Malvin, T., Fati, N., dan Nilawati, N. 2024. "Pengaruh Penambahan Infusa Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Dalam Air Minum Pada Organ Hati, Jantung, Limpa Dan Usus." *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* 27(2): 164–176.

- Siswadi, Raharjo, A. S., Pujiono, E., Saragih, G. S., dan Rianawati, H. 2016. "Pemanfaatan Kulit Batang Pohon Faloak (*Sterculia Quadrifida*)."
Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Nusa Tenggara, November 20(15): 43–55.
- Sitompul, R., Erwan, E., & Saleh E. 2020. "Pemanfaatan Tepung Daun Apu-Apu (*Pistia Stratiotes*) Dalam Ransum Basal Pada Organ Pencernaan Ayam Ras Pedaging." *Jurnal Peternakan* 17(1): 17–24.
- Sitorus, T. F., & Telambanua, A. P. 2021. "Pengaruh Pemberian Kulit Buah Kopi Fermentasi Pada Performans, Bobot Hati, Panjang Dan Persentase Bobot Usus Halus Ayam Broiler." *Jurnal Visi Eksakta (JVIEKS)* 2(1): 51–71.
- Sjofjan, O., Adli, D. N., & Muflikhien, F. A. 2020. "Konsep Bahan Pakan Pengganti Bekatul Dalam Pakan Itik Hibrida Dengan Tepung Bonggol Pisang (*Musa Paradiciasa* L.) Pada Peningkatan Persentase Karkas, Organ Dalam, Dan Lemak Abdominal." *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan* 2(2): 78–85.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*.Penebar Swadaya, Jakarta.
- Surai, P. F., & Kochish, I. I. 2019. "Nutritional Modulation Of The Antioxidant Capacities In Poultry: The Case Of Selenium." *Poultry Science* 98(10): 4231–4239.
- Teodoro, G. R., Ellepola, K., Seneviratne, C. J., & Koga-Ito, C. Y. 2015. "Potential Use Of Phenolic Acids As Anti-Candida" *Frontiers In Microbiology* 6(2): 1–11.
- Wandono, Y. T., Brata, B., dan Prakoso, H. 2013. "Persentase Organ Dalam Dan Deposisi Lemak Broiler Yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* Linn)." *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 8(1): 32–40.
- Wiliyanti, N. K., N. W. Siti dan N. Witariadi. 2017. "Pengaruh Penambahan Daun Pepaya Terfermentasi dalam Ransum pada Organ Dalam Itik Bali." *J. of Tropical Animal Science* 5:131-145.