

Penampilan Organ Internal Broiler yang Diberi Fermentasi Herbal Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)

*Appearance of Broilers Internal Organs Given Herbal Binahong Leaves (*Anredera cordifolia*) Fermented*

Nelzi Fati, Nilawati*, Debby Syukriani, Toni Malvin

Jurusan Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh,
Sumatera Barat, Indonesia, 26253

Email: nilawatikembarbdt@gmail.com

ABSTRAK

Pelarangan AGP menimbulkan tantangan dalam sistem produksi broiler, penurunan produktivitas dan bahaya antibiotik sintetis merupakan tantangan dalam produksi broiler, dimana harus meningkatkan produktivitas tanpa menimbulkan resiko bagi konsumen dalam jangka panjang. Penelitian ini dilaksanakan untuk meneliti manfaat fermentasi daun binahong terhadap penampilan organ internal broiler. Penelitian menggunakan 200 ekor DOC broiler dengan pemeliharaan selama 28 hari, perlakuan diberikan setelah broiler berumur 7 hari. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan RAL 4 x 5. Perlakuan penelitian meliputi level pemberian fermentasi daun binahong dalam pakan yang meliputi P0 (kontrol), P1; 5%, P2; 10%, dan P3; 15%. Variabel penelitian terdiri dari persentase jantung, hati, gizzard, pankreas, dan lemak abdominal broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian fermentasi daun binahong hingga level 15% secara signifikan ($P < 0,05$) menurunkan berat lemak abdominal dari $2,33 \pm 0,15\%$ (P0) menjadi $1,75 \pm 0,17\%$ (P3), dan tidak memberikan dampak negatif terhadap persentase jantung, hati, gizzard, dan pankreas. Rata-rata persentase jantung broiler sebesar $0,63 \pm 0,04\%$, persentase hati $1,99 \pm 0,16\%$, persentase gizzard $1,96 \pm 0,27\%$, dan persentase pankreas $0,23 \pm 0,21\%$.

Kata Kunci: Broiler, Daun Binahong, Fermentasi, Organ Internal

ABSTRACT

The baned on AGP poses challenges in the broiler production system, decreased productivity and the dangers of synthetic antibiotics are challenges in broiler production, which must increase productivity without posing long-term risks to consumers. This study was conducted to examine the benefits of binahong leaf fermentation on the appearance of broiler internal organs. The study used 200 DOC broilers with a maintenance period of 28 days, the treatment was given after the broilers were 7 days old. This study is an experimental study using RAL 4 x 5. The research treatment included the level of binahong leaf fermentation in the feed which included P0 (control), P1; 5%, P2; 10%, and P3; 15%. Research variables consisted of the weight of the heart, liver, gizzard, pancreas, and abdominal fat of broilers. Research indicated that the administration of binahong leaf fermentation up to a level of 15% significantly ($P < 0.05$) reduced abdominal fat weight from $2.33 \pm 0.15\%$ (P0) to $1.75 \pm 0.17\%$ (P3), and did not have a negative impact on the percentage of heart, liver, gizzard, and pancreas. The average percentage of broiler heart was $0.63 \pm 0.04\%$, liver percentage $1.99 \pm 0.16\%$, gizzard percentage $1.96 \pm 0.27\%$, and pancreas percentage $0.23 \pm 0.21\%$.

Keywords: Binahong Leaf, Broiler, Fermented, Internal Organs

PENDAHULUAN

Pemeliharaan ayam broiler mengalami berbagai permasalahan dalam produksi intensif yang berdampak pada kinerja produksi broiler. Sistem produksi intensif umumnya menyebabkan paparan berbagai infeksi pada broiler yang berdampak pada produktivitas broiler (Nilawati dan Gustian, 2023). Peningkatan produktivitas broiler oleh peternak telah menyebabkan meningkatnya penggunaan antibiotik skala besar dalam peternakan broiler (Kabir, 2009). Pemberian antibiotik pada broiler bertujuan mempercepat perkembangan serta kekebalan system imun broiler, tetapi pemakaian yang berkelanjutan mempunyai dampak negatif yaitu menyebabkan residu pada broiler sehingga pemakaiannya tidak diperbolehkan (Mutiar et al., 2024). Pemanfaatan antibiotik pada broiler hari ini hampir telah dilarang di seluruh dunia, termasuk Indonesia juga telah melarang penggunaan antibiotik kimia karena efek buruknya terhadap kesehatan manusia dalam jangka panjang.

Antibiotik sintetis termasuk antibiotik pemacu pertumbuhan (AGP) telah umum digunakan dalam produksi broiler (Thirumeignanam et al., 2024). Penggunaan AGP pada pakan unggas tidak lagi diizinkan karena adanya kontroversi mengenai fenomena resistensi antibiotik pada hewan dan manusia sebagai konsumen (Sugiharto, 2016). Hal ini menimbulkan tantangan dalam sistem produksi broiler, penurunan produktivitas dan bahaya antibiotik sintetis merupakan tantangan dalam produksi broiler, dimana harus meningkatkan produktivitas tanpa menimbulkan resiko bagi konsumen dalam jangka panjang (Nilawati dan Gustian, 2023). Suplementasi herbal merupakan salah satu alternatif yang sangat potensial karena kaya akan senyawa biaktif dan antioksidan (Rohani dan Purwoko, 2024). Tanaman herbal berpotensi besar karena ketersediaannya yang luas dan mudah diaplikasikan dalam pakan (Nilawati et al., 2025). Salah satu tanaman herbal yang mudah di dapatkan, tersedia sepanjang musim, dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia salah satunya adalah binahong.

Binahong (*Anredera cordifolia*) merupakan tanaman herbal dengan kandungan senyawa biaktif termasuk flavonoid (*vitexin*, *isovitexin*, *morin*, dan *myricetin*), saponin, asam ursolat (Alba et al., 2020), saponin, steroid, terpenoid, dan alkaloid (Samirana et al., 2017). Alba et al. (2020) mengkonfirmasi bahwa senyawa-senyawa ini memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan, antibiotik, hipolipidemik, antipprotozoa, dan antimikroba (Al-Snafi, 2016). Daun binahong yang diberikan pada broiler dalam bentuk tepung ditemukan memberikan manfaat positif terhadap performans broiler (Tambunan dan Aja, 2025). Ekstrak daun binahong juga ditemukan dapat menjadi promotor imunitas serta kesehatan broiler, dan produktivitas broiler (Hasiib dan Hartono, 2015; Wulansari et al., 2024).

Daun dari tanaman herbal selain memiliki banyak manfaat, juga memiliki keterbatasan saat digunakan pada broiler. Sugiharto et al. (2019) menjelaskan bahwa penggunaan tanaman herbal memiliki keterbatasan yaitu tingginya kandungan serat, senyawa antinutrisi, dan senyawa toksik yang membatasi tingkat penggunaannya pada broiler. Kandungan serat kasar daun binahong adalah sebesar 8,08% (Widodo et al., 2016). Solusi untuk kendala ini adalah dengan melakukan fermentasi yang bermanfaat dalam meningkatkan nutrisi juga fungsi dari herbal (Sugiharto, 2021). Zhang et al. (2015) menyampaikan fermentasi tanaman herbal dapat meningkatkan ekologi usus, produktivitas, serta efisiensi pakan broiler, termasuk imunitas dan kondisi fisiologis broiler (Zhang et al., 2020), dengan demikian meningkatkan produktivitas broiler. Sejauh penelusuran kami, belum ada penelitian yang mengamati sejauh mana efektivitas fermentasi daun binahong terhadap penampilan organ internal broiler. Hal ini mendasari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas fermentasi daun binahong terhadap penampilan organ internal broiler.

METODE

Penelitian dilaksanakan di UPT Farm Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Sumatera Barat. Penelitian menggunakan 200 ekor DOC broiler (strain CP 707) yang diberi pakan komersial (511 Bavo). Ransum penelitian tetap dalam keadaan isoprotein-isoenergi pada semua perlakuan.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan 511 Bravo

Nutrisi	Kandungan
Kadar air (%)	13
Protein kasar (%)	21-23
Lemak kasar (%)	5
Serat kasar (%)	5
Abu (%)	7
Calsium (%)	0,9
Phospor (%)	0,6
Energi metabolisme (kcal/kg)	2900-3000

1. Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Perlakuan penelitian yaitu pemberian fermentasi daun binahong dalam pakan broiler. Perlakuan penelitian meliputi P0 (kontrol); tanpa pemberian fermentasi binahong, P1; 5% fermentasi daun binahong dalam pakan, P2; 10% fermentasi daun binahong dalam pakan, P3; 15% fermentasi daun binahong dalam pakan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan, setiap ulangan berisi 10 ekor broiler, sehingga data dikumpulkan dari 200 ekor broiler penelitian.

2. Pembuatan Fermentasi Daun Binahong

Fermentasi daun binahong dimulai dengan mencacah daun binahong (2-3 cm) agar mudah dicampur; daun binahong dicampur dengan dedak dan jagung giling hingga merata; EM4 dan molases dilarutkan dalam air; larutan tersebut kemudian dicampurkan dengan bahan awal hingga lembab (Kadar air 30-40%); semua bahan yang telah tercampur dimasukkan ke dalam plastik anaerob untuk proses fermentasi; fermentasi dilakukan selama 7 hari pada suhu ruang; hasil fermentasi akan beraroma asam segar dengan pH 4 dan siap digunakan pada broiler. Formulasi bahan dalam fermentasi daun binahong dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Formulasi Fermentasi Daun Binahong

Bahan	Jumlah
Daun binahong (kg)	5
Dedak halus (kg)	3
Jagung giling (kg)	1
Molases (ml)	500
EM4 (ml)	100
Air bersih (liter)	±2

3. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi jantung, hati, lemak abdomen, gizzard, dan pankreas broiler. Data penelitian dikumpulkan setelah broiler berumur 28 hari. Ayam di puasakan selama ± 8 jam, kemudian dilakukan penyembelihan dan pengumpulan data pada 200 ekor broiler yang dipelihara. Data penelitian (jantung, hati, gizzard, pankreas, dan lemak abdomen) dinyatakan dalam persentase (%) dengan membandingkan berat organ terhadap berat hidup broiler.

4. Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan *software* IBM SPSS dengan anova (*analysis of variance*), dan dilakukan uji lanjut DMRT apabila berpengaruh ($P < 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa berat jantung, hati, gizzard, pankreas, dan lemak abdomen hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Performans Organ Internal Beroiler Penelitian

Parameter	Perlakuan				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
Jantung (%)	0,68±0,06	0,65±0,04	0,59±0,01	0,62±0,03	0,63±0,04
Hati (%)	2,23±0,11	1,95±0,14	1,86±0,16	1,93±0,06	1,99±0,16
Gizzard (%)	2,15±0,17	2,10±0,22	1,70±0,12	1,91±0,18	1,96±0,27
Pankreas (%)	0,27±0,05	0,21±0,02	0,23±0,05	0,23±0,02	0,23±0,21
L. Abdomen (%)	2,33±0,15 ^a	1,92±0,12 ^b	1,76±0,08 ^{bc}	1,75±0,17 ^c	1,94±0,02

Keterangan: Superskrip yang berbeda (^{abc}) pada baris yang sama menunjukkan perngaruh yang signifikan (P<0,05)

1. Jantung

Hasil penelitian ditemukan fermentasi daun binahong tidak mempengaruhi (P>0,05) persentase jantung broiler (Tabel 3). Rata-rata persentase jantung broiler penelitian yaitu berkisar 0,59±0,01-0,68±0,06%. Temuan peneltian ini tidak jauh berbeda dari para peneliti terdahulu, dimana pemberian ramuan herbal menghasilkan persentase jantung broiler mencapai 0,56% (Sulistyoningsih et al., 2018) dan pemberian tepung kulit bawang bombay menghasilkan persentase jantung broiler sebesar 0,47±0,03% (Nurhayati et al., 2026). Penelitian sejenis yang memberikan 8% tepung daun binahong dalam ransum menghasilkan persentase jantung broiler sebesar 0,77% (Widodo dan Khasanah, 2021). Temuan penelitian ini menunjukkan tidak terjadi peningkatan atau penurunan yang signifikan pada berat jantung broiler dengan pemberian fermentasi daun binahong. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak memberikan dampak negatif terhadap kesehatan broiler.

Peningkatan ukuran jantung pada broiler menunjukkan adanya masalah kesehatan, terutama yang berhubungan dengan kondisi jantung atau peredaran darah. Perubahan berat jantung broiler dapat disebabkan oleh beberapa faktor termasuk suhu, kelembaban, dan pakan yang diberikan. Apolowo et al. (2024) menyampaikan bahwa broiler yang dipelihara pada lingkungan yang terlalu panas, lembap, atau tidak memiliki ventilasi yang baik bisa mengalami peningkatan stres yang mempengaruhi kesehatan, kondisi stres yang berlebihan bisa menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan menyebabkan pembesaran ukuran jantung broiler Chen et al. (2017) menyampaikan bahwa broiler yang diberi pakan dengan kandungan lemak atau protein yang tidak seimbang bisa mengalami gangguan metabolisme yang berdampak pada pembesaran jantung, kelebihan nutrisi tertentu bisa menyebabkan kelebihan berat badan dan masalah pada organ-organ internal termasuk jantung.

2. Hati

Hasil penelitian ini ditemukan fermentasi daun binahong tidak mempengaruhi (P>0,05) persentase hati broiler. Rata-rata persentase hati broiler penelitian yaitu berkisar 1,86±0,16-2,23±0,11%. Tidak jauh berbeda dengan penelitian ini, pemberian herbal daun salam ditemukan menghasilkan persentase hati broiler sebesar 2,03% (Sulistyoningsih et al., 2018) dan pemberian tepung kulit bawang bombay menghasilkan persentase hati broiler sebesar 2,06±0,16% (Nurhayati et al., 2026). Penelitian sejenis yang memberikan 8% tepung daun binahong dalam ransum

menghasilkan persentase hati broiler sebesar 3,32% (Widodo dan Khasanah, 2021). Persentase hati broiler pada penelitian ini menunjukkan bahwa persentase hati broiler dengan pemberian daun salam masih dalam kondisi normal. Sesuai pendapat Sulistyoningih et al. (2018) bahwa persentase normal hati broiler yaitu dalam rentang 1,70–2,30%. Penelitian ini menunjukkan tidak terjadi peningkatan atau penurunan yang signifikan pada berat hati broiler dengan pemberian fermentasi daun binahong. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak memberikan dampak negatif terhadap kesehatan broiler.

Perubahan ukuran hati pada broiler merupakan salah satu indikator kesehatan broiler. Zaefarian et al. (2019) menyampaikan bahwa hati memiliki peran vital dalam metabolisme dan produktivitas broiler. Hati pada broiler memiliki peran dalam menetralkan racun yang berasal dari pakan atau faktor lain dari luar tubuh broiler (Fati et al., 2019). Perubahan ukuran hati mengindikasikan broiler mengonsumsi senyawa toksik berlebihan dari pakan yang diberikan. Nilawati dan Gustian, (2023) menyampaikan bahwa senyawa toksik yang dikonsumsi broiler secara berlebihan akan mengganggu fungsi fisiologis hati, senyawa toksik dapat memperberat kerja hati, dan hati tidak dapat sepenuhnya mendetoksifikasi senyawa ini sehingga menyebabkan kerusakan pada hati broiler. Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada berat hati broiler mengindikasikan pemberian fermentasi daun binahong tidak berdampak negatif terhadap kinerja hati broiler.

3. Gizzard

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak mempengaruhi ($P>0,05$) persentase gizzard broiler. Rata-rata persentase gizzard broiler penelitian yaitu berkisar $1,70\pm0,12$ – $2,15\pm0,17\%$. Tidak jauh berbeda dengan penelitian ini, pemberian tepung kulit bawang bombay menghasilkan persentase gizzard broiler sebesar $1,81\pm0,12\%$ (Nurhayati et al., 2026), pemberian tepung daun mengkudu fermentasi menghasilkan persentase gizzard broiler sebesar $2,06\pm0,19\%$ (Auza et al., 2023). Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terjadi peningkatan atau penurunan yang signifikan pada berat gizzard broiler dengan pemberian fermentasi daun binahong. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak memberikan dampak negatif terhadap proses pencernaan pakan oleh broiler. Hal ini karena Persentase bobot gizzard normal berkisar antara 1,7% hingga 2,25% (Nurhayati et al., 2026), yang menunjukkan persentase gizzard broiler penelitian berada pada keadaan normal.

Fermentasi daun binahong diberikan dalam bentuk yang tidak kasar sehingga tidak mempengaruhi penggilingan pakan pada gizzard broiler. Gizzard adalah bagian dari sistem pencernaan yang berfungsi untuk menggiling makanan agar bisa tercerna dengan baik. Gizzard yang tidak berfungsi secara optimal, menyebabkan pakan tidak bisa digiling dengan baik, yang dapat mengganggu proses pencernaan (Abdollahi et al., 2019). Gizzard yang tidak berkembang dengan optimal atau lebih kecil dari ukuran normal dapat mengindikasikan adanya masalah dalam proses pencernaan mekanik pada broiler (Ravindran dan Abdollahi, 2021). Ukuran gizzard yang tidak normal dapat disebabkan oleh kurangnya stimulasi dan mikotoksin pada pakan broiler. Gizzard yang tidak mendapatkan stimulasi cukup, baik dalam hal tekstur pakan yang diberikan maupun aktivitas fisik ayam, maka organ ini tidak akan tumbuh dengan ukuran dan kekuatan yang seharusnya (Takasaki dan Kobayashi, 2020). Mikotoksin dapat merusak jaringan tubuh ayam, termasuk saluran pencernaan, kerusakan pada gizzard akan mengganggu fungsinya. Gizzard yang tidak bekerja dengan optimal karena kerusakan oleh mikotoksin menyebabkan ukuran gizzard bisa lebih kecil dan fungsinya terganggu karena tidak terstimulasi untuk berkembang dengan baik

(Okasha et al., 2024). Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada berat gizzard broiler mengidentifikasi bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak berdampak negatif terhadap kinerja pencernaan mekanis pada broiler.

4. Pankreas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak mempengaruhi ($P>0,05$) persentase pankreas broiler. Rata-rata persentase pankreas broiler yaitu berkisar $0,21\pm0,02$ - $0,27\pm0,05\%$. Tidak jauh berbeda dengan penelitian ini, pemberian tepung daun sirsak menghasilkan persentase pankreas broiler berkisar $0,20$ - $0,24\%$ (Simanjuntak dan Patabo, 2016) dan pemberian tepung daun pepaya pada level 6% menghasilkan persentase pankreas broiler sebesar $0,279\%$ (Kurniawan, 2021). Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terjadi peningkatan atau penurunan yang signifikan pada berat pankreas broiler dengan pemberian fermentasi daun binahong. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian fermentasi daun binahong tidak memberikan dampak negatif terhadap pencernaan dan kesehatan broiler.

Pankreas memiliki peran penting dalam proses pencernaan, terutama dalam produksi enzim pencernaan seperti amilase, lipase, dan protease yang membantu dalam mencerna karbohidrat, lemak, dan protein (Vertiprakhov et al., 2016). Perubahan ukuran pankreas pada broiler bisa menjadi indikator adanya masalah pencernaan atau gangguan kesehatan. Penurunan ukuran pankreas mengindikasikan kesehatan broiler yang terganggu. Pankreas yang menyusut pada broiler bisa disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk mikotoksin atau infeksi penyakit yang merusak sel-sel pankreas (Rehman et al., 2021). Kedua hal ini dapat mengganggu fungsi normal pankreas, yang berdampak pada pencernaan dan kesehatan broiler secara keseluruhan. Ukuran pankreas yang membesar merupakan respons terhadap faktor antinutrisi dalam pakan yang mengganggu fungsi enzim pencernaan. Faktor antinutrisi adalah senyawa dalam pakan yang dapat menghambat penyerapan atau proses pencernaan nutrisi, dan ini bisa mempengaruhi fungsi pankreas dalam menghasilkan enzim pencernaan yang dibutuhkan oleh broiler (Erdaw dan Beyene, 2018). Tidak adanya pengaruh pemberian fermentasi daun binahong terhadap berat pankreas broiler menunjukkan bahwa fermentasi daun binahong tidak memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan pencernaan broiler.

5. Lemak Abdominal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian fermentasi daun binahong secara signifikan mempengaruhi ($P<0,05$) persentase lemak abdominal broiler. Rata-rata persentase lemak abdominal broiler tertinggi ditemukan pada kontrol yaitu $2,33\pm0,15\%$ dan terendah pada pemberian 15% fermentasi daun binahong yaitu $1,75\pm0,17\%$. Tidak jauh berbeda dengan penelitian ini, pemberian tepung kulit bawang bombay menghasilkan persentase lemak abdomen broiler sebesar $1,59\pm0,43\%$ (Nurhayati et al., 2026) dan pemberian simplisia daun bangun-bangun menghasilkan persentase lemak abdominal broiler sebesar $2,27\%$ (Fati et al., 2018). Penelitian sejenis yang memberikan larutan daun binahong 40ml/liter air minum menghasilkan persentase lemak abdominal broiler sebesar $0,66\%$ (Daeng et al., 2020). Penurunan pada berat lemak abdominal broiler dengan pemberian fermentasi daun binahong berhubungan dengan kandungan senyawa bioaktif pada daun binahong. Senyawa bioktif seperti flavonoid dapat merangsang pembakaran lemak (*lipolisis*) dengan meningkatkan aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme lemak (Ding et al., 2022), sehingga menurunkan berat lemak abdominal broiler. Flavonoid berperan sebagai antioksidan yang mampu mengurangi stres oksidatif dalam tubuh broiler, sehingga

metabolisme energi berlangsung lebih efisien dan akumulasi lemak dapat ditekan (Tan et al., 2022). Flavonoid juga menghambat proses lipogenesis (pembentukan lemak) dengan menurunkan aktivitas enzim-enzim yang terlibat dalam sintesis asam lemak, seperti fatty acid synthase (FAS) dan acetyl-CoA carboxylase (ACC) (Oliviera et al., 2022).

Penurunan lemak abdominal juga berhubungan dengan kandungan serat kasar pakan dengan pemberian daun binahong. Serat kasar dalam pakan berpengaruh terhadap pembentukan lemak abdominal pada broiler karena dapat memengaruhi pemanfaatan energi dan proses metabolisme pada broiler. Peningkatan kadar serat kasar dalam ransum umumnya menyebabkan penurunan kepadatan energi pakan, sehingga energi yang tersedia untuk disimpan sebagai lemak menjadi lebih sedikit (Mohiti-Asli et al., 2012). Serat kasar dapat menekan sintesis dan penimbunan lemak, termasuk lemak abdominal, sehingga lemak abdominal broiler menjadi berkurang. Serat kasar juga dapat memengaruhi aktivitas mikroorganisme dalam saluran pencernaan yang berperan dalam metabolisme nutrisi (Singh dan Kim, 2021). Berkurangnya energi yang dapat dimanfaatkan broiler untuk lipogenesis (pembentukan lemak) menyebabkan deposisi lemak pada bagian abdomen cenderung menurun. Penurunan berat lemak abdominal broiler juga merupakan cerminan dari meningkatnya efisiensi pakan broiler. Lemak abdominal memiliki korelasi negatif dengan efisiensi pakan (Zhou, et al., 2015). Lemak abdominal yang tinggi juga mempengaruhi kualitas karkas (Li, et al., 2020). Sehingga penurunan berat lemak abdominal broiler merupakan dampak positif dari pemberian fermentasi daun binahong terhadap produktivitas broiler.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian disimpulkan pemberian fermentasi daun binahong tidak memberikan efek negatif terhadap persentase relatif organ internal broiler. Pemberian fermentasi daun binahong hingga level 15% secara signifikan ($P < 0,05$) menurunkan persentase lemak abdominal dari $2,33 \pm 0,15\%$ (P0) menjadi $1,75 \pm 0,17\%$ (P3), dan tidak memberikan dampak negatif terhadap persentase jantung, hati, gizzard, dan pankreas. Rata-rata persentase jantung broiler sebesar $0,63 \pm 0,04\%$, persentase hati $1,99 \pm 0,16\%$, persentase gizzard $1,96 \pm 0,27\%$, dan persentase pankreas $0,23 \pm 0,21\%$.

Saran

Pemberian fermentasi daun binahong sebagai alternatif antibiotik disarankan berdasarkan hasil penelitian ini, pemberian pada dosis yang lebih tinggi (20-25%) disarankan untuk mengetahui manfaat lebih lanjut dari fermentasi daun binahong, variabel penelitian juga dapat diperluas pada karkas atau kualitas daging broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdollahi, M. R., Zaefarian, F., Hunt, H., Anwar, M. N., Thomas, D. G., & Ravindran, V. (2019). Wheat particle size, insoluble fibre sources and whole wheat feeding influence gizzard musculature and nutrient utilisation to different extents in broiler chickens. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 103(1), 146-161. <https://doi.org/10.1111/jpn.13019>.
- Alba, T. M., Pelegrin, C. M. G. D., & Sobottka, A. M. (2020). Ethnobotany, ecology, pharmacology, and chemistry of *Anredera cordifolia* (Basellaceae): a review. *Rodriguésia*, 71, 01042019. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071060>.

- Al-Snafi, A. E. (2016). Medicinal plants with antimicrobial activities (part 2): Plant based review. *Sch Acad J Pharm*, 5(6), 208-239. <https://doi.org/10.21276/sajp.2016.5.6.2>.
- Apalowo, O. O., Ekunseitan, D. A., & Fasina, Y. O. (2024). Impact of heat stress on broiler chicken production. *Poultry*, 3(2), 107-128. <https://doi.org/10.3390/poultry3020010>.
- Auza, F. A., Badaruddin, R., Isnaeni, P. D., & Kimestri, A. B. (2023). Profil organ pencernaan, kualitas karkas dan potongan bagian karkas ayam broiler yang diberi tepung daun mengkudu (*Morinda Citrifolia* Linn) fermentasi sebagai imbuhan pakan. *Jurnal Galung Tropika*, 12(1), 71-81. <https://doi.org/10.31850/jgt.v12i1.1075>.
- Chen, C. Y., Huang, Y. F., Ko, Y. J., Liu, Y. J., Chen, Y. H., Walzem, R. L., & Chen, S. E. (2017). Obesity-associated cardiac pathogenesis in broiler breeder hens: Development of metabolic cardiomyopathy. *Poultry Science*, 96(7), 2438-2446. <https://doi.org/10.3382/ps/pex016>.
- Daeng, M. Y. M., Mulyantini, N. G. A., & Dillak, S. Y. (2020). Efek pemberian larutan daun binahong (*Anredera cordifolia*) dalam air minum terhadap karkas dan lemak abdominal ayam broiler fase finisher. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 2(1), 748-753. <https://doi.org/10.57089/jplk.v2i1.263>.
- Ding, X., Giannenas, I., Skoufos, I., Wang, J., & Zhu, W. (2022). The effects of plant extracts on lipid metabolism of chickens—A review. *Animal bioscience*, 36(5), 679. <https://doi.org/10.5713/ab.22.0272>.
- Erdaw, M. M., & Beyene, W. T. (2018). Anti-nutrients reduce poultry productivity: influence of trypsin inhibitors on pancreas. *Asian Journal of Poultry Science*, 12(1), 14-24. <https://doi.org/10.3923/ajpsaj.2018.14.24>.
- Fati, N., Siregar, R., & Sujatmiko, S. (2018). Pengaruh pemberian ekstrak daun bangun-bangun (*coleus amboinicus*, l) terhadap persentase karkas dan organ fisiologis broiler. *Lambung*, 42-56.
- Fati, N., Siregar, R., & Sujatmiko, S. (2019). Addition Of *Coleus Amboinicus*, L Leaf's Extract In Ration To Percentage Of Carcass, Abdominal Fat, Liver And Heart Broiler. *Eksakta*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.24036/eksakta/vol20-iss01/157>.
- Hasiib, E. A., & Hartono, M. (2015). Pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dalam air minum terhadap performa broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1). <https://doi.org/10.23960/jipt.v3i1.p%25p>.
- Kabir, L. S. M. (2009) The Role of Probiotics in the Poultry Industry, *International Journal of Molecular Sciences*, 10(8):3531-3546.
- Kurniawan, A. (2021). Efek pemberian tepung daun pepaya (*Carica papaya* Linn) dalam ransum terhadap persentase organ dalam ayam broiler. *Journal of Animal Center (JAC)*, 3(1), 11-23. <https://doi.org/10.36378/jac.v3i1.1371>.
- Li, D., Zhang, K., Pan, Z., Yu, M., Lu, Y., Wang, G., ... & Du, W. (2020). Antibiotics promote abdominal fat accumulation in broilers. *Animal Science Journal*, 91(1), 13326. <https://doi.org/10.1111/asj.13326>.
- Mutiara, S., Ramaiyulis, R., & Salvia, S. (2024). Efek Lama Fermentasi Air Nira dan Interval Hari Pemberian Sebagai Antibakteri, Kecernaan Protein Kasar dan Toksisitas terhadap Broiler. *Jurnal Peternakan Lokal*, 6(2), 98-106. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v6i2.2312>.

- Mohiti-Asli, M., Shivazad, M., Zaghari, M., Aminzadeh, S., Rezaian, M., & Mateos, G. G. (2012). Dietary fibers and crude protein content alleviate hepatic fat deposition and obesity in broiler breeder hens. *Poultry Science*, 91(12), 3107-3114. <https://doi.org/10.3382/ps.2011-02040>.
- Nilawati, & Gustian, A. (2023). Percentage of Liver, Heart, and Abdominal Fat of Broilers with Addition of Areca Nut Powder in Rations. *Wahana Peternakan*, 7(2), 126-134. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v7i2.1008>.
- Nilawati, N., Yulia, E., & Novia, R. (2025). Performans Organ Internal Broiler yang Diberi Infusa Tanaman Herbal Berbasis Daun Sala, Daun Kersen, dan Daun Sirih. *Jurnal Peternakan Lokal*, 7(2), 34-42. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v7i2.2710>.
- Nurhayati, S. I., Hamiyanti, A. A., & Sjoefan, O. (2026). Effect of Dietary Onion Peel Meal Supplementation on Weight Percentage of Internal Organ and Abdominal Fat in Broiler Chicken. In *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Pertanian dan Peternakan*, 4 (1), 519-524).
- Okasha, H., Song, B., & Song, Z. (2024). Hidden hazards revealed: Mycotoxins and their masked forms in poultry. *Toxins*, 16(3), 137. <https://doi.org/10.3390/toxins16030137>.
- Oliveira, A. K. D. S., de Oliveira e Silva, A. M., Pereira, R. O., Santos, A. S., Barbosa Junior, E. V., Bezerra, M. T., ... & Quintans, J. S. (2022). Anti-obesity properties and mechanism of action of flavonoids: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(28), 7827-7848. <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1919051>.
- Ravindran, V., & Abdollahi, M. R. (2021). Nutrition and digestive physiology of the broiler chick: state of the art and outlook. *Animals*, 11(10), 2795. <https://doi.org/10.3390/ani11102795>.
- Rehman, Z. U., Ren, S., Butt, S. L., Manzoor, Z., Iqbal, J., Anwar, M. N., ... & Ding, C. (2021). Newcastle disease virus induced pathologies severely affect the exocrine and endocrine functions of the pancreas in chickens. *Genes*, 12(4), 495. <https://doi.org/10.3390/genes12040495>.
- Rohani, S., & Purwoko, M. (2024). Isolation and characterization of wound healing compounds from chloroform extract of binahong leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *MAGNA Med Berk Ilm Kedokt dan Kesehat*, 8(1), 40-59. <https://doi.org/10.26714/magnamed.8.1.2021.40-59>.
- Samirana, P. O., Swastini, D. A., Ardinata, I. P. R., & Suarka, I. P. S. D. (2017). Penentuan Profil Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(1), 23-33.
- Simanjuntak, M. C., & Patabo, P. (2016). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Dalam Pakan Terhadap Berat Organ Dalam Ayam Pedaging (Broiler). *Jurnal Agroforestry*, 11(1), 57-68.
- Singh, A. K., & Kim, W. K. (2021). Effects of dietary fiber on nutrients utilization and gut health of poultry: a review of challenges and opportunities. *Animals*, 11(1), 181. <https://doi.org/10.3390/ani11010181>.
- Sugiharto, S. (2016). Role of nutraceuticals in gut health and growth performance of poultry. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 15(2), 99-111. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2014.06.001>.
- Sugiharto, S. (2021). Fermented leaves in broiler rations: effects on growth performance, physiological condition, and meat characteristics. *Acta Veterinaria Eurasia*, 47(1), 44-50. <https://doi.org/10.5152/actavet.2020.20054>.

- Sugiharto, S., Yudiarti, T., Isroli, I., Widiastuti, E., Wahyuni, H. I., & Sartono, T. A. (2019). Recent advances in the incorporation of leaf meals in broiler diets. *Livestock Research for Rural Development*, 31(7), 2019.
- Sulistyoningsih, M., Rakhmawati, R., & Baharudin, M. I. (2018). Pengaruh tambahan herbal (jahe, kunyit, salam) dan pencahayaan terhadap persentase bobot organ dalam pada ayam broiler. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 40-52. <https://doi.org/10.26877/bioma.v7i1.2544>.
- Takasaki, R., & Kobayashi, Y. (2020). Effects of diet and gizzard muscularity on grit use in domestic chickens. *PeerJ*, 8, 10277. <https://doi.org/10.7717/peerj.10277>.
- Tambunan, M. N., & Aja, M. I. (2025). Analysis of the Economic Value of Providing Binahong Leaves (*Anredera Cordifolia*) as a Substitute for Antibiotic Growth Promoter in Broiler Raising. *Jurnal Peternakan Integratif*, 13(01), 9-14. <https://doi.org/10.32734/jpi.v13i01.17534>.
- Tan, Z., Halter, B., Liu, D., Gilbert, E. R., & Cline, M. A. (2022). Dietary flavonoids as modulators of lipid metabolism in poultry. *Frontiers in Physiology*, 13, 863860. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.863860>.
- Thirumeignanam, D., Chellapandian, M., Arulnathan, N., Parthiban, S., Kumar, V., Vijayakumar, M. P., & Chauhan, S. (2024). Evaluation of natural antimicrobial substances blend as a replacement for antibiotic growth promoters in broiler chickens: enhancing growth and managing intestinal bacterial diseases. *Current microbiology*, 81(2), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s00284-023-03573-w>.
- Vertiprakhov, V. G., Grozina, A. A., & Dolgorukova, A. M. (2016). The activity of pancreatic enzymes on different stages of metabolism in broiler chicks. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya (Agricultural Biology)*, 4(51), 509-515. <https://doi.org/10.15389/agrobiology.2016.4.509eng>.
- Widodo, N., Wihandoyo., Dono. N. D., & Suprizal. (2016). Potensi Tepung Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Sebagai Fitobiotik Pada Pakan Ayam Broiler. In *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop*, Yogyakarta: Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, 165-70. <https://doi.org/10.35965/eco.v21i3.1075>.
- Widodo, N., & Khasanah, H. (2021). The effect of binahong leaf meal (*Anredera cordifolia* (ten.) Steenis) as feed additive on digestive organs profile of broiler chickens. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 759(1), 012024. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/759/1/012024>.
- Wulansari, A., Mayasari, N., Firmansyah, I., & Ismiraj, M. R. (2024). Effectiveness of Extract Binahong Leaves (*Anredera cordifolia*) as Natural Vaccines on Blood Profile of Broiler Chicken. *Bulletin of Applied Animal Research*, 6(2), 111-121. <https://doi.org/10.36423/baar.v6i2.2030>.
- Zaefarian, F., Abdollahi, M. R., Cowieson, A., & Ravindran, V. (2019). Avian liver: the forgotten organ. *Animals*, 9(2), 63. <https://doi.org/10.3390/ani9020063>.
- Zhang, X. H., Sun, Z. Y., Cao, F. L., Ahmad, H., Yang, X. H., Zhao, L. G., & Wang, T. (2015). Effects of dietary supplementation with fermented ginkgo leaves on antioxidant capacity, intestinal morphology and microbial ecology in broiler chicks. *British Poultry Science*, 56(3), 370-380. <https://doi.org/10.1080/00071668.2015.1030590>.

- Zhang, X., Sun, Z., Cai, J., Wang, G., Zhu, Z., Zhao, L., & Cao, F. (2020). Dietary supplementation with fermented Radix astragalus-ginkgo leaves improves antioxidant capacity and meat quality in broilers. *Pakistan Journal of Zoology*, 52(4), 1571-1585. <https://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/20181008081005>.
- Zhuo, Z., Lamont, S. J., Lee, W. R., & Abasht, B. (2015). RNA-seq analysis of abdominal fat reveals differences between modern commercial broiler chickens with high and low feed efficiencies. *PloS one*, 10(8), e0135810. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135810>.