

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KULIT BAWANG BOMBAY DALAM PAKAN TERHADAP PERSENTASE BOBOT ORGAN DALAM DAN LEMAK ABDOMINAL AYAM PEDAGING

Effect of Dietary Onion Peel Meal Supplementation on Weight Percentage of Internal Organ and Abdominal Fat in Broiler Chicken

Sinta Indah Nurhayati¹, Adelina Ari Hamiyanti², dan Osfar Sjojfan³

¹Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

²Dosen Produksi Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

³Dosen Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya
JL. Veteran No. 10-11, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

*E-mail korespondensi: sintaindah@student.ub.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effect of onion peel meal addition in feed on internal organ weight percentage and abdominal fat of broiler chickens. The material used consisted of 144 day-old chicks (DOC) of Lohmann strain, which were raised for 35 days. The chickens were divided into 6 treatments and 4 replications. T0 (-): Basal diet, T0 (+): Basal diet + 0.1% zinc bacitracin antibiotic, T1: Basal diet + 0.25% onion peel meal, T2: Basal diet + 0.5% onion peel meal, T3: Basal diet + 0.75% onion peel meal, T4: Basal diet + 1% onion peel meal. The variables observed were internal organ weight percentage (heart, liver, gizzard, and spleen) and abdominal fat percentage of broiler chickens. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) with a Completely Randomized Design (CRD). The results showed that the treatments had no significant effect ($P>0.05$) on internal organ weight percentage (heart, liver, gizzard, and spleen) and abdominal fat percentage of broiler chickens. Onion peel meal can be used as a feed additive at a 1% level to reduce abdominal fat percentage.

Keywords: *feed additive, fitobiotic, flavonoid*

PENDAHULUAN

Tingkat kesadaran masyarakat Indonesia untuk mengonsumsi protein hewani khususnya daging ayam terus mengalami peningkatan setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya populasi masyarakat. Menurut Badan Pangan Nasional (BPN) pada tahun 2023 rata-rata masyarakat Indonesia mengonsumsi daging ayam sebanyak 7,46 kilogram per kapita per tahun. Hal tersebut mengalami kenaikan sebesar 4,3% jika dibandingkan pada tahun 2022 yang sebesar 7,15 kilogram per kapita per tahun. Peningkatan tersebut disebabkan karena masyarakat sudah mulai sadar akan pentingnya mengonsumsi protein hewani untuk pemenuhan gizi, salah satunya dengan mengonsumsi daging ayam yang memiliki harga yang masih terjangkau, gampang ditemukan dan memiliki rasa yang lezat.

Upaya untuk peningkatan produksi daging masih sangat digalakkan untuk pemenuhan permintaan yang ada di masyarakat, berbagai upaya dilakukan agar produksi dapat meningkat. Salah satu hal yang sangat penting untuk meningkatkan produksi adalah pakan. Kualitas pakan yang baik akan mendukung pertumbuhan optimal ayam, sehingga waktu pemeliharaan menjadi lebih singkat dan ayam tumbuh dengan sehat karena mendapatkan nutrisi yang cukup (Amin, dkk., 2023). Pakan yang berkualitas adalah pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang sesuai kebutuhan ternak dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

Ayam yang diberikan pakan yang berkualitas diharapkan akan memiliki performa produktivitas yang baik. Performa produksi ayam pedaging yang meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah pakan dengan bobot badan yang dihasilkan setiap kilogram (Allama, dkk. 2012). Semakin rendah angka konversi pakan maka akan semakin baik kualitas pakan yang diberikan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas pakan adalah dengan penambahan *feed additive* jenis fitobiotik. Fitobiotik adalah imbuhan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan herbal. Pemberian fitobiotik bertujuan untuk meningkatkan performa produksi ternak, karena di dalam fitobiotik mengandung zat antibakteri yang mampu mengontrol mikroorganisme di dalam saluran pencernaan unggas dan mampu meningkatkan kegiatan metabolisme dalam tubuh, khususnya saluran pencernaan (Fadhiila, dkk., 2022).

Pemberian fitobiotik juga mendukung peraturan pemerintah mengenai pelarangan dan pembatasan penggunaan antibiotik karena dikhawatirkan akan menimbulkan residu antibiotik yang dapat menyebabkan resisten terhadap bakteri sehingga membahayakan ternak dan berdampak buruk bagi kesehatan manusia

yang mengkonsumsi hasil produk peternakan. Sesuai aturan Menteri Pertanian No.14/PERMENTAN/PK.350/5/2017 yang melarang dalam menggunakan antibiotik sebagai growth promotor. Melalui peraturan tersebut, membuat para peternak harus menemukan alternatif lain untuk menggantikan antibiotik, yang lebih ramah lingkungan dan tidak berbahaya baik bagi hewan ternak maupun bagi manusia yang mengkonsumsi hasil produk peternakan.

Di Indonesia potensi bahan baku untuk pembuatan fitobiotik sangat beragam, salah satunya adalah kulit bawang bombay. Kulit bawang bombay merupakan limbah pasar yang ketersediaanya melimpah, kulit bawang bombay yang biasanya hanya menjadi limbah dapat dimanfaatkan sebagai bahan fitobiotik yang memiliki banyak manfaat dan kaya nutrisi. Kulit bawang bombay mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin. Senyawa-senyawa ini berperan sebagai antibakteri dengan cara merusak dinding sel bakteri dan menghambat pertumbuhan bakteri berbahaya, sehingga membantu sistem pencernaan dalam menyerap nutrisi secara optimal dan meningkatkan efisiensi pakan. Kandungan flavonoid yang ada dalam bawang bombay lebih besar jika dibandingkan dengan kulit bawang putih dan bawang merah (Jannah, *et al.*, 2024). Kulit bawang bombay juga senyawa-senyawa lainnya, menurut Vasilopoulos, *et al.* (2022) kulit bawang bombay juga mengandung senyawa bioaktif fenolik yang berperan sebagai zat antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas, sehingga membantu melindungi sel dari kerusakan oksidatif. Kandungan senyawa aktif tersebut pada kulit bawang bombay sebesar 19,7-415 mg GAE/g pada fenolik, 10,6 – 183,95 mg QE/g pada flavonoid dan 12,26 – 1779,8 mg/g pada quercetin. Senyawa aktif yang terkandung dalam kulit bawang bombay akan mempengaruhi aktivitas metabolisme pada ayam pedaging sehingga penambahan tepung kulit bawang bombay sebagai fitobiotik akan mempengaruhi persentase organ dalam dan lemak abdominal pada ayam pedaging.

Pembuktian secara ilmiah terhadap kulit bawang bombay perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh kulit bawang bombay dan cara kerja senyawa aktif di dalamnya dalam mempengaruhi persentase organ dalam dan lemak abdominal ayam pedaging.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Lapang Peternakan Sumber Sekar di Jalan Raya Apel No.142, Semanding, Sumbersekar, Kec. Dau, Kabupaten Malang. Dilaksanakan pada tanggal 11 Agustus 2025 sampai 15 September 2025 selama 35 hari.

Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 144 ekor ayam broiler strain Lohmann 202 Platinum yang diproduksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. Perlakuan yang diberikan adalah pemberian tepung kulit bawang bombay pada pakan ayam pedaging. Pakan yang digunakan adalah pakan komersial AD-1 produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, dimana pakan dengan kandungan nutrisi dapat dilihat pada Tabel 1. Kandang yang digunakan adalah kandang koloni yang diberi sekat menjadi 24 petak, masing-masing petak berisi enam ekor ayam pedaging. Ukuran setiap petak panjang 100 cm x lebar 100 cm. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Peralatan lain yang digunakan antara lain lampu, terpal, pemanas, timbangan pakan, *thermometer*, alat kebersihan serta alat semprot desinfektan. Peralatan yang digunakan untuk pengambilan hati dan ginjal adalah timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 g. Kandungan Zat Nutrisi Pakan Basal terdapat pada Tabel 1.

Analisis Data

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam pedaging dan penempatan unit percobaan dilakukan secara acak. Adapun susunan dari perlakuan penelitian ini sebagai berikut:

P0(-)	= Pakan basal
P0(+)	= Pakan basal + antibiotik zink bacitracin 0,1%
P1	= Pakan basal +0,25% tepung kulit bombay
P2	= Pakan basal +0,5% tepung kulit bombay
P3	= Pakan basal +0,75% tepung kulit bombay
P4	= Pakan basal +1% tepung kulit bombay

Data hasil penelitian kemudian ditabulasi menggunakan *Microsoft Excel* yang selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila terdapat perbedaan hasil atau perbedaan pengaruh maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's.

Tabel 1. Kandungan Zat Nutrisi Pakan Basal

Zat Makanan	AD I
Abu (%)	maks. 7,0
LK (%)	3,00-7,00
SK (%)	maks. 5,0
PK (%)	Min. 19,00
Ca (%)	0,90 – 1,20
Phospor (%)	min. 0,50
ME (Kkal/kg)	min. 3000

Sumber: Label pakan PT. Japfa Comfeed Indonesia

Prosedur Penelitian

Tahap Pembuatan Tepung Kulit Bawang Bombay

Prosedur pembuatan tepung kulit bawang bombay:

1. Persiapan kulit bawang bombay
2. Kulit bawang bombay di keringkan menggunakan oven selama tiga hari (72 jam) dengan suhu 50°C hingga kadar air dibawah 10%
3. Dicek nilai susut kulit bawang bombay menggunakan *moisture balance*
4. Dilakukan penggilingan simplisia dengan menggunakan alat giling
5. Diayak dengan menggunakan ayakan *mesh* 230

Pengambilan Data

Sampel diperoleh melalui pemotongan ayam yang telah mencapai usia panen yaitu 35 hari. Penimbangan dilakukan pada tiap ekor ayam per petak untuk mengetahui rata-rata bobotnya. Ayam yang digunakan sebagai sampel merupakan ayam dengan bobot badan yang paling mendekati rata-rata tersebut. Penyembelihan ayam dilakukan dengan prinsip ASUH (Aman, Sehat, Utuh, Halal). Dikeluarkan organ dalam, lalu karkas ditimbang dan dicatat. Organ dalam dipisahkan setiap bagiannya dan ditimbang untuk bagian jantung, hati, limpa dan gizzard. Dibuka dada ayam dan dipisahkan lemak abdominal yang ada pada bagian sekitar otot abdominal. Dihitung persentase organ dalam dengan perbandingan bobot hidup dan persentase lemak abdominal dengan perbandingan berat karkas. Perhitungan persentase bobot organ dalam dan lemak abdominal masing-masing menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Persentase bobot jantung
$$= \frac{\text{Bobot jantung}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$
2. Persentase bobot hati
$$= \frac{\text{Bobot hati}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$
3. Persentase bobot limpa
$$= \frac{\text{Bobot limpa}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$
4. Persentase bobot gizzard
$$= \frac{\text{Bobot gizzard}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$
5. Persentase lemak abdominal
$$= \frac{\text{Berat lemak abdominal}}{\text{Berat karkas}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengaruh penambahan tepung kulit bawang bombay terhadap persentase bobot organ dalam (jantung, hati, limpa, dan gizzard) serta persentase lemak abdominal ayam pedaging pada penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Tepung Kulit Bawang Bombay Terhadap Persentase Bobot Jantung, Hati, Limpa, Gizzard dan Lemak Abdominal

Variabel	P0(-)	P0(+)	P1	P2	P3	P4
Hati (%)	2,327±0,337 ^a	2,095±0,273 ^a	1,860±0,302 ^a	1,962±0,201 ^a	1,913±0,087 ^a	2,062±0,169 ^a
Jantung (%)	0,439±0,070 ^a	0,499±0,054 ^a	0,449±0,029 ^a	0,531±0,093 ^a	0,517±0,131	0,471±0,032
Limpa (%)	0,310±0,035	0,107±0,025	0,124±0,025	0,138±0,043	0,099±0,023	0,119±0,014
Gizzard (%)	1,643±0,074	1,675±0,115	1,820±0,067	1,770±0,326	1,981±0,136	1,810±0,124
Lemak Abdominal (%)	2,202±0,474	1,862±0,374	1,714±0,457	1,997±0,273	2,127±0,457	1,594±0,431

Persentase Bobot Hati

Hati adalah organ vital pada ayam pedaging yang berfungsi sebagai pusat metabolisme karbohidrat, protein dan lemak, serta detoksifikasi, dan penyimpanan nutrisi. Hati adalah organ terbesar yang ada pada unggas dan memiliki beberapa fungsi untuk sekresi empedu, mengemulsi lemak, menetralkan racun, dan menyimpan energi. Menurut Cassina, et al. (2014) Hati juga berperan untuk pusat glukoneogenesis dan glikogenesis, dimana ketika ayam sedang dalam keadaan stress, hati akan meningkatkan produksi glukosa melalui oksidasi asam amino. Glikogen disimpan terutama di hati dengan aktivitas tertinggi dibandingkan jaringan lain.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bobot relatif sebesar 1,86% hingga 2,32%. Perlakuan kontrol (P0(-)) dan P2 memiliki persentase bobot hati yang relatif yang lebih tinggi, dan P3 memiliki persentase bobot hati terendah. Standar persentase bobot hati berkisar 1,7-2,8% (Hafsan, et al., 2021), yang berarti pada penelitian ini bobot hati berada pada kisaran normal. Penambahan tepung kulit bawang bombay pada pakan ayam tidak merusak atau berdampak negatif terhadap hati ayam. Hasil analisis data ANOVA dari persentase bobot hati menunjukkan perlakuan pada berbagai level tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bobot hati ($P>0,05$).

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa persentase bobot hati menurun secara signifikan pada P1 (1,86%) jika dibandingkan dengan kontrol negatif P0(-) (2,32%) dan kontrol positif P0(+) (2,09%), yang menunjukkan bahwa flavonoid yang ada dalam kulit bawang bombay mampu mengurangi beban metabolisme hati. Menurut Tan, et al. (2022) flavonoid dapat menghambat sintesis asam lemak dan meningkatkan proses β -oksidasi, sehingga mengurangi akumulasi lemak di hati. Efek antioksidan dan anti-inflamasi dari flavonoid juga membantu melindungi jaringan hati dari kerusakan akibat stres oksidatif, yang berkontribusi pada penurunan bobot hati ayam. Penurunan bobot hati pada P1 masih berada pada rentang normal yang menunjukkan bahwa tidak ada cekaman panas yang terjadi.

Persentase Bobot Jantung

Jantung merupakan organ untuk memompa darah ke seluruh tubuh, lalu menampungnya kembali, jantung berperan dalam sistem transportasi dan sirkulasi dalam tubuh. Sisa metabolisme juga disalurkan oleh jantung dari jaringan menuju organ ekresi. Jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi yang terdapat pada pakan ternak. Racun dan antinutrisi yang ada dalam pakan ternak dapat menurunkan bobot jantung, merusak jaringan jantung dan mengganggu sirkulasi yang ada dalam tubuh ayam. Pada penelitian ini persentase bobot relatif jantung berkisar antara 0,43% hingga 0,53%, dengan perlakuan kontrol (P0(-)) memiliki persentase bobot jantung yang paling kecil sebesar $0,439 \pm 0,070$ dan perlakuan P2 memiliki persentase bobot jantung tertinggi sebesar $0,531 \pm 0,093$. Standar ukuran normal jantung ayam adalah 0,42% hingga 0,7% dari bobot badan (Putnam, 1991). Pada penelitian ini bobot jantung masih dikategorikan normal. Bobot jantung yang normal menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit bawang bombay tidak memberikan pengaruh negatif ayam. Hasil analisis ANOVA data persentase bobot jantung menunjukkan penambahan tepung kulit bawang bombay dalam berbagai perlakuan tidak memiliki efek yang nyata terhadap persentase bobot jantung ($P>0,05$).

Pada penelitian ini perlakuan P2 menunjukkan hasil yang paling baik terhadap persentase bobot jantung ayam pedaging. Penambahan tepung kulit bawang bombay 0,50% menunjukkan persentase jantung broiler paling besar yang mencerminkan lancarnya peredaran darah di dalam tubuh broiler akan tetapi persentase bobot jantung masih berada dalam taraf normal. Pembesaran ukuran jantung disebabkan oleh terjadinya *hypertrophy* yaitu penebalan otot jantung dan pembesaran inti sel. *Hypertrophy* jantung terjadi sebagai respon adaptif peningkatan beban kerja jantung, akibat pertumbuhan bobot badan ayam yang terlalu pesat. *Hypertrophy* jantung juga dapat menyebabkan kerusakan otot jantung, gangguan pada fungsi jantung dan peningkatan enzim kreatin kinase yang menjadi indikator kerusakan jantung (Itoh, et al. 1996).

Persentase Bobot Limpa

Limpa adalah organ yang berperan dalam sistem kekebalan tubuh atau imunitas. Limpa bekerja dengan memproduksi sel limfosit untuk pertahanan tubuh saat terjadi infeksi pada ayam. Ukuran limpa yang optimal berada dalam kisaran normal, sedangkan pembesaran dan pengecilan limpa dapat mengindikasikan gangguan kesehatan atau respon karena terjadi infeksi. Limpa pada ayam tidak memiliki zona marginal, terdiri dari tiga bagian yaitu, yaitu *periarteriolar lymphocyte sheaths* (PALS), *peri-ellipsoid lymphocyte sheaths* (PELS) dan folikel (Aktar, et al., 2023).

Pada penelitian ini persentase bobot relatif limpa berkisar antara 0,09% hingga 0,13%. Perlakuan kontrol negatif P0(-) mencatat persentase bobot limpa sebesar $0,130 \pm 0,035$ yang serupa dengan P3 ($0,138 \pm 0,043$). Persentase bobot limpa terendah pada perlakuan P3 sebesar $0,099 \pm 0,022$. Hasil analisis ANOVA dari persentase bobot limpa menunjukkan penambahan tepung kulit bawang bombay dalam pakan tidak memberikan efek yang signifikan terhadap persentase bobot limpa ($P>0,05$).

Menurut Putnam (1991) dalam penelitiannya menemukan bahwa persentase bobot limpa sebesar 0,18%-0,23%. Penelitian lain menemukan bahwa persentase bobot normal limpa berkisar 0,11% dari bobot badan (Sihombing, dkk., 2024). Pada penelitian ini persentase bobot limpa masih beradan dalam kisaran

normal. Pada perlakuan P3 dan kontrol positif P0(+) persentase bobot limpa ditemukan yang paling rendah yaitu sebesar $0,099 \pm 0,022$ dan $0,107$, angka tersebut berada dibawah standar yang menunjukkan berkurangnya aktivitas imun, hal ini sesuai dengan Al-Khairi, et al. (2022) yang menyatakan bahwa senyawa zat aktif seperti flavonoid dapat mengurangi infeksi subklinis dan membunuh bakteri dan virus, sehingga mengurangi hypertrophy pada limpa.

Persentase Bobot Gizzard

Gizzard adalah organ pencernaan yang berotot dan tersusun dari otot-otot tebal yang tersusun simetris dan menghasilkan gaya memutar untuk menghancurkan makanan secara mekanis. Gizzard berfungsi untuk mengurangi ukuran partikel pakan melalui kontraksi otot-otot tebal yang bergesekan dengan lapisan koilin yang keras. Gizzard tidak hanya berfungsi untuk pencernaan mekanis, tetapi juga berfungsi dalam degradasi kimia nutrisi, proses yang terjadi akibat lingkungan di dalam gizzard bersifat asam yang dapat membantu memecah komponen makanan secara kimiawi.

Data dari Tabel 2. menunjukkan persentase bobot relatif gizzard adalah sebesar 1,64% hingga 1,98%. Perlakuan kontrol negatif P0(-) memiliki persentase bobot yang paling rendah sebesar $1,643 \pm 0,074$, sedangkan persentase bobot gizzard terbesar pada perlakuan P3 yaitu sebesar $1,981 \pm 0,136$. Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit bawang bombay pada pakan tidak berpengaruh secara nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot gizzard. Hal tersebut sesuai dengan Lutfan, et al. (2022) dimana dalam penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada kelompok perlakuan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, hal ini mengindikasikan bahwa flavonoid tidak memberikan efek negatif terhadap organ dalam.

Kenaikan persentase bobot gizzard yang diamati pada kelompok kontrol positif P0(+) sebesar $1,675 \pm 0,115$ dan yang paling besar pada perlakuan P3 yaitu sebesar $1,981 \pm 0,136$. Persentase bobot gizzard normal berkisar antara 1,7% hingga 2,25% (Triani, et al., 2021). Pada penelitian ini persentase bobot gizzard dengan perlakuan berada dalam kisaran normal yang menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit bawang bombay mampu mengoptimalkan kinerja organ dalam ayam pedaging. Serat yang ada pada kulit bawang bombay dapat memicu kinerja gizzard sehingga dapat memperbesar ukuran gizzard untuk lebih banyak bekerja dalam memproses serat, hal tersebut didukung oleh penelitian Maswatu, dkk. (2020) dalam penelitiannya persentase bobot gizzard bertambah pada pemberian perlakuan dibandingkan oleh kontrol, disebabkan serat yang ada pada buah merah memacu gizzard untuk lebih banyak bekerja secara fisiologi dalam proses mencerna serat baik secara mekanik atau enzimatis. Perlakuan kontrol negatif P0(-) dan kontrol positif P0(+) memiliki persentase bobot gizzard dibawah ukuran normal yang disebabkan efek antibiotik dapat mengurangi beban kerja gizzard sehingga menyebabkan penurunan bobot gizzard.

Persentase Lemak Abdominal

Hasil analisis ANOVA data persentase lemak abdominal menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit bawang bombay pada pakan tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase lemak abdominal ayam pedaging. Rataan persentase lemak abdominal pada penelitian ini berkisar antara 1,59% hingga 2,20%. Pada penelitian Siswantoro, dkk. (2021) dengan perlakuan penambahan bawang putih ditemukan bahwa persentase lemak abdominal sebesar 1,50% hingga 1,78%, pada penelitian ini ditemukan hasil yang lebih tinggi pada beberapa level perlakuan.

Pada perlakuan P3 persentase lemak abdominal menunjukkan angka paling kecil dan lebih baik jika dibandingkan dengan kontrol positif P0(+). Pada level perlakuan 0,75% dapat memberikan hasil yang efektif untuk menurunkan persentase lemak abdominal. Flavonoid yang ada pada kulit bawang bombay dapat menghambat deposisi jaringan adiposa melalui penghambatan transportasi asam lemak. Flavonoid juga mampu mengurangi sintesis asam lemak dan menghambat penyerapan kolesterol endogen dan eksogen, sehingga dapat menurunkan persentase lemak abdominal pada ayam pedaging (Setyaningrum and Siregar, 2021).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bobot organ dalam (jantung, hati, gizzard dan limpa), yang berarti bahwa tepung kulit bawang bombay tidak memberikan pengaruh negatif terhadap ayam pedaging. Perlakuan juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase lemak abdominal, akan tetapi pada perlakuan P3 dicatat persentase lemak abdominal paling rendah. Tepung kulit bawang bombay dapat digunakan sebagai aditif pakan dengan kadar 1% untuk menurunkan persentase lemak abdominal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada BIMA kemdiknasintek yang telah membiayai dan memfasilitasi serta menyediakan materi penelitian, kepada Ibu Dr. Adelina Ari Hamiyanti, S.Pt., MP. dan Bapak Prof. Ir. Osfar Sjojan, M. Sc., IPU., ASEAN Eng. Atas bimbingannya dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktar, S., Aesha, M., Islam, M.M. and Gofur, M.R. 2023. Post-Hatch Age Related Development of Spleen of Broiler Chicken: A Biometric and Histomorphometric View. *Asian J. Biol. Sci.* 16(4): 514-521. DOI: <https://doi.org/10.3923/ajbs.2023.514.521>
- Allama, H., Sjojan, O., Widodo, E., dan Prayogi, H. S. (2012). Pengaruh penggunaan tepung ulat kandang (*Alphitobius diaperinus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(3), 1-8. <https://jiip.ub.ac.id/index.php/jiip/article/view/116>
- Al-Khayri, J.M., Sahana, G.R., Nagella, P., Joseph, B.V., Alessa, F.M. and Al-Mssallem, M.Q., 2022. Flavonoids as potential anti-inflammatory molecules: A review. *Molecules*, 27(9): 1-24. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27092901>
- Amin, S.P., Nahrowi dan Jayanegara, A. 2023. Evaluasi kualitas pakan terhadap indeks performa ayam ras pedaging di Sulawesi Selatan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*. 5(2): 51-63. DOI: <https://doi.org/10.24198/jnttip.v5i2.46766>
- Fadhiila, M., Tugiyanti, E., dan Susanti, E. 2022. Pengaruh Pemberian Feed Additive Sebagai Pengganti Antibiotik Terhadap Bobot Relatif Hati Dan Ginjal Ayam Broiler. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*. 10(2): 51-58. DOI: <https://doi.org/10.30598/ajitt.2022.10.2.51-58>
- Giménez-Cassina, A., Garcia-Haro, L., Choi, C.S., Osundiji, M.A., Lane, E.A., Huang, H., Yildirim, M.A., Szlyk, B., Fisher, J.K., Polak, K. and Patton, E. 2014. Regulation of hepatic energy metabolism and gluconeogenesis by BAD. *Cell metabolism*. 19(2): 272-284. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2013.12.001>
- Itoh, N., Moritsu, Y., Taniyama, H. and Ichikawa, S., 1997. Correlation between heart muscle damage and high-nutrient feed in broiler chickens. *Journal of veterinary medical science*, 59(3), pp.209-211. DOI: <https://doi.org/10.1292/jvms.59.209>
- Maswatu, A., Timur, N.P.V.T., dan Purwanta. 2020. Pengaruh Pemberian Fitobiotik Minyak Buah Merah dengan Teknologi Nanoenkapsulasi terhadap Ukuran Organ Dalam Broiler di KSTM Hidayattullah Kabupaten Manokwari. In *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*. 1(1): 157-166. DOI: <https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.135>
- Nurul Jannah, S., Edhy Sudjarwo, dan Osfar Sjojan. 2024. Evaluation of Onion Peel as Feed Additive on Performance Production Broiler *ANIMAL PRODUCTION*, 26(2): 137-143. DOI: <https://doi.org/10.20884/1.jap.2024.26.2.279>
- Putnam, P. A. 1991. Hand book of Animal Science. San Diego, California: Academic Press.
- Setyaningrum, S. and Siregar, D., 2021. Live Body Weight, Carcass and Abdominal Fat Percentage of Broiler Chicken Affected by Herbal Drink. *International Journal of Advanced Research*. 9(4): 348-352. DOI: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/12693>
- Sihombing, S.N., Malvin, T., Fati, N. dan Nilawati, N. 2024. Pengaruh Penambahan Infusa Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dalam Air Minum terhadap Organ Hati, Jantung, Limpa dan Usus: The Effect of Adding Pandan Wangi Leaf Infusion (*Pandanus amaryllifolius*) in Drinking Water on the Liver, Heart, Spleen and Intestines. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27(2): 164-176. DOI: <https://doi.org/10.22437/jiip.v27i2.35809>
- Siswanto, D., Prasetyo, A. F., dan Kusuma, S. B. (2021). Efektivitas Fitobiotik Bawang Putih Terfermentasi terhadap Produktivitas Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(1): 74–81. DOI: <https://doi.org/10.25077/jpi.23.1.74-81.2021>
- Tan, Z., Halter, B., Liu, D., Gilbert, E.R. and Cline, M.A. 2022. Dietary flavonoids as modulators of lipid metabolism in poultry. *Frontiers in Physiology*, 13: 1-17. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.863860>
- Triani, H. D., Jamarun, N., Komala, R., dan Resmaita. 2021. Effect of Herbal Feed additive on Weight of Internal Organ , Abdominal Fat and Carcass of Broiler Chickens. *Journal of Research in Agriculture and Animal Science*. 8(12): 23-27. <http://www.questjournals.org/>
- Vasilopoulos, S., Dokou, S., Papadopoulos, G.A., Savvidou, S., Christaki, S., Kyriakoudi, A., Dotas, V., Tsiouris, V., Bonos, E., Skoufos, I. and Mourtzinis, I. 2022. Dietary supplementation with pomegranate and onion aqueous and cyclodextrin encapsulated extracts affects broiler performance parameters, welfare and meat characteristics. *Poultry*. 1(2): 74-93. DOI: <https://doi.org/10.3390/poultry1020008>