

Pengaruh Penambahan Tepung Daun Beluntas (*Pluchea indica Less*) dalam Pakan terhadap Bobot Organ Dalam Ayam Broiler

Trijaya Gane Putra¹, Mery Christina Simanjuntak², *Wardhana Wahyu Dharsono³

^{1,2}Program Studi Peternakan Universitas Satya Wiyata Mandala

³Program Studi Teknik Industri Universitas Satya Wiyata Mandala

*Penulis Korepondesi, e-mail : wardhana.wd@gmail.com

Abstrak: Efisiensi produksi unggas modern memerlukan alternatif *feed additive* alami yang aman dan ekonomis. Kajian ini mengevaluasi potensi suplementasi tepung daun beluntas (*Pluchea indica Less*) sebagai bahan aditif pakan terhadap karakteristik morfometrik organ internal ayam pedaging. Eksperimen menggunakan desain faktorial tunggal dengan empat level suplementasi (0%, 1%, 2%, dan 3% dari total pakan) dan lima unit pengulangan per perlakuan. Seratus ekor DOC strain CP 707 dipelihara selama 35 hari dengan evaluasi parameter meliputi massa relatif hati, saluran pencernaan, ventrikulus, dan organ kardiovaskular. Analisis statistik menggunakan ANOVA dilanjutkan uji Duncan menunjukkan suplementasi tepung beluntas mempengaruhi secara signifikan ($P<0,05$) bobot relatif usus, namun tidak memberikan dampak signifikan ($P>0,05$) pada masa hati, ventrikulus, dan jantung. Aplikasi tepung daun beluntas hingga 3% dari total ransum tidak menimbulkan efek detrimental terhadap integritas fisiologis organ vital ayam broiler, mengindikasikan potensinya sebagai feed additive alami yang aman untuk aplikasi komersial.

Kata kunci: beluntas; organ; ayam broiler

1. Pendahuluan

Keunggulan ayam broiler terletak pada kemampuannya mencapai berat pasar dalam waktu singkat, umumnya enam hingga delapan minggu. Di bawah manajemen intensif, ayam broiler dapat mencapai bobot hingga 2 kilogram dalam waktu enam minggu, yang merupakan keuntungan signifikan dibandingkan dengan ras ayam lainnya (Lonkar et al., 2024). Kinerja pertumbuhan ayam broiler dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk genetika, pakan, dan praktik manajemen pemeliharaan (Sözcü et al., 2024).

Pakan merupakan komponen kritis dalam produksi ayam broiler, tidak hanya untuk pertumbuhan optimal tetapi juga untuk efisiensi ekonomi. Strategi pemberian pakan yang tepat, termasuk frekuensi dan waktu pemberian, sangat mempengaruhi pemanfaatan nutrisi dan pembentukan daging yang efisien (Molnár et al., 2018). Integrasi senyawa bioaktif dalam pakan dapat mengoptimalkan produksi dengan mempengaruhi ekspresi gen dan proses metabolisme, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas produk ayam (Gvozdanović et al., 2023). Penggunaan *feed additive* alami dari tanaman herbal telah menjadi tren dalam industri peternakan sebagai alternatif antibiotik sintetis (Hashemi et al., 2021).

Salah satu alternatif *feed additive* yang potensial adalah daun beluntas (*Pluchea indica Less*). Tanaman ini mengandung senyawa fitokimia seperti tanin, fenol, flavonoid, sterol, dan alkaloid yang memiliki potensi sebagai antibakteri (Widyawati et al., 2020). Penelitian terkini menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas memiliki aktivitas antimikroba dan antioksidan yang dapat meningkatkan kesehatan dan performa ayam broiler (Rahman et al., 2023). Senyawa bioaktif dalam daun beluntas juga terbukti dapat mempengaruhi fungsi organ dalam dan metabolisme ayam broiler (Kumar et al., 2022).

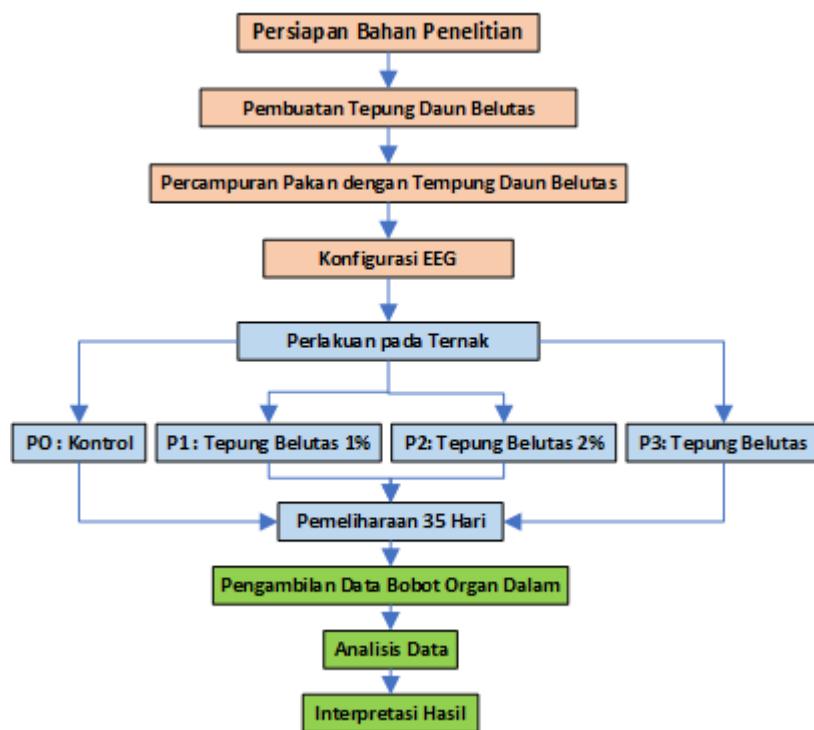
Organ dalam ayam broiler, seperti hati, usus, ampela, dan jantung, merupakan indikator penting dalam menilai kesehatan dan respons fisiologis terhadap pakan (Lee et al., 2022). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penambahan *feed additive* herbal dapat mempengaruhi morfologi dan fungsi organ dalam, yang pada akhirnya berdampak pada performa pertumbuhan (Singh et al., 2021). Penggunaan *feed additive* alami juga

berpotensi meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi dan kesehatan saluran pencernaan (Wang et al., 2023).

Kajian pengaruh penambahan tepung daun beluntas (*Pluchea indica Less*) dalam dalam pakan terhadap bobot organ dalam ayam broiler, meliputi bobot hati, usus, ampela, dan jantung merupakan tujuan penelitian ini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang potensi daun beluntas sebagai feed additive alami yang dapat meningkatkan produktivitas ayam broiler dengan mempertimbangkan aspek fisiologis organ dalam.

2. Materi dan Metode

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sistematis seperti pada Gambar 1. Tahapan dimulai dari persiapan bahan penelitian yang meliputi pengadaan daun beluntas dan pakan komersial. Selanjutnya dilakukan pembuatan tepung daun beluntas melalui proses pengeringan dan penggilingan hingga menjadi tepung yang homogen. Tepung daun beluntas kemudian dicampurkan ke dalam pakan dengan level yang berbeda sesuai perlakuan (0%, 1%, 2%, dan 3%).



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler umur satu hari (DOC) strain CP 707. Bahan penelitian terdiri dari pakan komersial dan tepung daun beluntas (*Pluchea indica Less*). Peralatan yang digunakan meliputi kandang koloni berukuran 1 x 1 x 0,6 m sebanyak 20 unit, tempat pakan, tempat minum, timbangan digital dengan ketelitian 0,01 g, dan peralatan penunjang lainnya. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan digunakan pada penelitian ini dimana setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diterapkan adalah:

P0: Pakan komersial tidak ada penambahan tepung daun beluntas (kontrol)

P1: Pakan komersial + tepung daun beluntas 1%

P2: Pakan komersial + tepung daun beluntas 2%

P3: Pakan komersial + tepung daun beluntas 3%

Model matematika pada penelitian ini adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

- Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j
 μ : Nilai tengah umum
 τ_i : Pengaruh perlakuan ke- i
 ε_{ij} : Galat percobaan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

Persiapan tepung daun beluntas dilakukan dengan membersihkan daun beluntas segar, mengeringkan dengan bantuan sinar matahari hingga berkurang kadar airnya (kering), kemudian menggiling halus menggunakan mesin penggiling dan mengayak menggunakan ayakan mesh 60 untuk mendapatkan tepung yang homogen.

Pemeliharaan ayam dilakukan selama 35 hari dalam kandang koloni dengan kepadatan 5 ekor per unit kandang. Pakan dan air minum diberikan secara ad libitum. Program pencahayaan dilakukan selama 24 jam. Vaksinasi dan program biosecuriti diterapkan sesuai dengan standar pemeliharaan ayam broiler komersial.

Akhir dari penelitian ayam boiler di umur tiga puluh hari (35), setiap satu ekor ayam pada unit percobaan diambil rendom acak untuk pengukuran parameter. Parameter yang diamati meliputi bobot hati, usus, ampela, dan jantung (g/ekor). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) selanjutnya dengan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk perlakuan dengan hasil menunjukkan pengaruh nyata ($P<0,05$).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Hati Ayam Broiler

Analisis statistik menunjukkan hasil penambahan tepung daun beluntas pada pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot hati ayam broiler (Tabel 1).

Table 1. Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Hati (g/ekor) Ayam Broiler

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-----------|---------|-----|-----|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| P0 | 8,5 | 7,5 | 7,5 | 23,5 | 7,8a |
| P1 | 8,0 | 7,5 | 8,5 | 24,0 | 8,0a |
| P2 | 6,5 | 6,5 | 9,5 | 22,5 | 7,5a |
| P3 | 7,0 | 7,5 | 7,5 | 22,0 | 7,3a |

Keterangan : Superscript yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Data menunjukkan kecenderungan penurunan bobot hati seiring peningkatan level tepung daun beluntas. Hal ini mengindikasikan adanya penurunan aktivitas hati dalam sekresi empedu dan penguraian protein menjadi asam urat. Menurut Basya dan Muhammad (2004), pada dalam hati, senyawa beracun mengalami proses detoksifikasi, namun senyawa beracun yang berlebihan tidak dapat didetoksifikasi seluruhnya, yang dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan. Meski demikian, bobot hati pada penelitian ini masih dalam kisaran normal karena penambahan tepung daun beluntas hingga level 3% masih dapat ditoleransi oleh tubuh ayam.

3.2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Usus Ayam Broiler

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung daun beluntas berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap bobot usus ayam broiler (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Usus (g/ekor) Ayam Broiler

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-----------|---------|------|------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| P0 | 44,5 | 50,0 | 41,5 | 136,0 | 45,3a |
| P1 | 40,5 | 37,5 | 38,5 | 116,5 | 38,8ab |
| P2 | 36,0 | 36,5 | 40,0 | 112,5 | 37,5a |
| P3 | 30,0 | 38,0 | 39,0 | 107,0 | 35,7a |

Keterangan : Superscript yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) berbeda nyata dengan P2 dan P3, sementara antar perlakuan P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata. Perlakuan penambahan tepung daun beluntas (P1, P2, dan P3) memiliki rata-rata bobot usus yang lebih rendah dari kontrol (P0). Kandungan senyawa *flavonoid* pada herbal berperan penting dalam melindungi dinding mukosa usus halus hal ini menurut Setiawan et al. (2018). Sedangkan Fard et al. (2014) menambahkan bahwa *flavonoid* dapat mempertinggi *vili duodenum* ayam. Bobot usus halus juga dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam ransum, dimana komponen pakan berserat kasar tinggi berdampak meningkatkan berat usus halus (Iyayi et al., 2005).

3.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Ampela Ayam Broiler

Hasil analisis ragam menunjukkan penambahan tepung daun beluntas tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot ampela (Tabel 3).

Tabel 3. Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Ampela (g/ekor) Ayam Broiler

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-----------|---------|------|------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| P0 | 38,0 | 40,5 | 33,5 | 112,0 | 37,3a |
| P1 | 44,5 | 50,0 | 41,5 | 136,0 | 45,3a |
| P2 | 37,5 | 45,5 | 41,5 | 124,5 | 41,5a |
| P3 | 43,5 | 44,0 | 49,0 | 136,5 | 45,5a |

Keterangan : Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$)

Rataan berat ampela bervariasi antar perlakuan dengan nilai tertinggi pada P3 (45,5 g) dan terendah pada P0 (37,3 g). Variasi bobot ampela ini diduga berkaitan dengan peningkatan kandungan serat dalam pakan setelah penambahan tepung daun beluntas. Menurut Usman (2010), peningkatan bobot ampela disebabkan oleh peningkatan serat dalam pakan yang mengakibatkan beban kerja ampela lebih besar dalam memperkecil ukuran partikel ransum secara fisik. Hal ini sejalan dengan pendapat Akiba dan Matsumoto (1998) yang menyatakan bahwa serat kasar pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan berat ampela, dimana semakin tinggi serat kasar pakan, semakin tinggi intensitas kerja yang dibutuhkan ampela untuk mencerna.

4.4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Jantung Ayam Broiler

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penambahan tepung daun beluntas tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot jantung ayam broiler (Tabel 4).

Tabel 4. Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap bobot jantung (gr/ekor) Ayam Pedaging

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-----------|---------|-----|-----|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| P0 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 25,5 | 8,5a |
| P1 | 7,5 | 7,0 | 9,5 | 24,0 | 8a |
| P2 | 7,5 | 7,0 | 7,0 | 21,5 | 7,1a |
| P3 | 7,0 | 9,0 | 7,5 | 23,5 | 7,8a |

Keterangan : Superscript yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Rataan bobot jantung bervariasi antar perlakuan dengan nilai tertinggi pada P0 (8,5 g) dan terendah pada P2 (7,1 g). Perbedaan yang signifikan ini mengindikasikan dengan penambahan tepung daun beluntas sampai level 3% tidak mengandung zat anti nutrisi yang dapat mempengaruhi kerja jantung secara signifikan sejalan dengan Frandson (1992) dimana bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat anti nutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Pada organ jantung sangat rentan terhadap racun dan zat anti nutrisi yang terdapat dalam ransum ini diutarakan juga pada penelitian Maya (2002). Berat jantung pada penelitian ini masih dalam kisaran normal, dimana persentase jantung normal ayam broiler adalah sekitar 0,6% dari bobot badan sesuai dengan pendapat Sajidin (2000).

4. Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi komprehensif yang telah dilaksanakan, suplementasi tepung daun beluntas (*Pluchea indica Less*) sebagai feed additive alami menunjukkan profil keamanan yang baik untuk aplikasi dalam industri unggas. Analisis morfometrik organ vital mengindikasikan bahwa inkorporasi hingga 3% dari total ransum tidak mengakibatkan perubahan signifikan pada massa relatif hati, ventrikulus, dan jantung, namun memberikan respons adaptif positif pada bobot relatif saluran pencernaan ayam pedaging.

Temuan ini mengkonfirmasi potensi beluntas sebagai alternatif *feed additive* yang tidak menimbulkan efek detrimental terhadap integritas fisiologis organ internal. Aplikasi praktis dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peternak dapat mengintegrasikan tepung beluntas dalam formulasi pakan komersial tanpa risiko gangguan metabolisme organ vital, sekaligus memanfaatkan keunggulan senyawa bioaktif alami untuk optimisasi performa unggas.

Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang suplementasi beluntas terhadap parameter produktivitas dan kualitas produk akhir, serta evaluasi ekonomis implementasi skala komersial dalam sistem produksi unggas modern..

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Dosen Pemula Afirmasi tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Satya Wiyata Mandala atas dukungan dan fasilitasi selama pelaksanaan penelitian.

Daftar Rujukan

Bobeck E.A. 2020. Nutrition and Feed Management Strategies to Reduce Nutrient Excretion and Improve Gut Health in Poultry. *Front Vet Sci.* 7:1-15.

- Gvozdanović K., V. Margeta, P. Margeta, I. Djurkin Kušec, D. Galović, P. Dovč and G. Kušec. 2023. Recent advances in poultry nutrigenomics: A review. *Animals*. 13:679.
- Hashemi S.R., I. Zulkifli, H. Davoodi, M. Hair Bejo and T.C. Loh. 2021. Dietary Supplementation of Medicinal Herbs: Concepts and Mechanisms in Poultry Nutrition - A Review. *J Anim Physiol Anim Nutr*. 105:250-259.
- Kumar M., S. Prasad and R. Kumar. 2022. Effect of Herbal Feed Additives on Growth Performance and Immune Response in Broiler Chickens. *Vet World*. 15:382-388.
- Lee S.A., J. Wiseman, H.V.M. O'Neill and D.V. Scholey. 2022. Understanding The Role of Dietary Phosphorus Sources in Poultry Nutrition. *Animals*. 12:362.
- Lonkar V.D., K. Prasad, A. Kumar and M. Singh. 2024. Growth Performance and Carcass Characteristics of Broiler Chickens: A Comprehensive Review. *J Anim Sci Technol*. 66:1-15.
- Maya. 2002. Pengaruh Penggunaan Medium Ganoderma Lucidum dalam Ransum terhadap Organ Dalam Ayam Pedaging. *J Pet Indonesia*. 12:146-152.
- Molnár A., J. Zoons and J. Buyse. 2018. Feeding Strategies in Poultry: A Review. *Acta Agric Scand A Anim Sci*. 68:1-12.
- Rahman M.M., M.A.R. Chowdhury and K.M.F. Islam. 2023. Antimicrobial and Antioxidant Activities of Pluchea Indica Leaf Extract in Broiler Diets. *Vet Med Sci*. 9:456-465.
- Sajidin M. 2000. Persentase Karkas, Berat Organ Dalam dan Lemak Abdominal Ayam Pedaging yang Diberi Konsentrat Pakan Lisin dalam Peternakan. *J Agrisistem*. 5:47-56.
- Setiawan H., L.B. Utami and M. Zulfikar. 2018. Senyawa Bioaktif Tanaman Dukung Imunomodulator. *Asian J Anim Sci*. 12:1-9.
- Widyawati P.S., W.T. Budianta, D.I. Gunawan and R.S. Wongso. 2020. Evaluation of Antioxidant Activity from Pluchea Indica Less Leaves Extract using DPPH Method. *Int Food Res J*. 27:532-539