

Efek Tepung Jahe Merah sebagai Suplemen Fitobiotik terhadap Performa Ayam Pedaging

Effects of Red Ginger Flour as Phytobiotic Supplement on Broiler Performance

Merry Muspita Dyah Utami^{1*}, Ali Agus², Anang Febri Prasetyo¹, Aryanti Candra Dewi¹

¹ Department of Animal Science, Politeknik Negeri Jember

² Faculty of Animal Science, Universitas Gadjah Mada

* merry.mdu@polije.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan tepung jahe merah dalam pakan dengan parameter konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan pada ayam pedaging. Sebanyak 72 ekor ayam pedaging umur satu hari digunakan dalam penelitian ini yang dibagi menjadi tiga perlakuan pakan, yaitu P1 adalah kontrol (tepung jahe merah 0%), P2 (tepung jahe merah 2%), dan P3 (menggunakan tepung jahe merah 4%). Setiap perlakuan dilakukan 6 pengulangan dan masing-masing ulangan terdiri atas 4 ekor ayam. Perlakuan diberikan selama 35 hari, pakan diberikan sesuai kebutuhan pakan ayam pedaging dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Parameter yang digunakan adalah konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan. Analisis data menggunakan rancangan acak lengkap pola searah, jika terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dilanjutkan uji Duncan. Hasil penelitian terdapat penurunan konsumsi pakan dan konversi pakan pada penggunaan jahe merah ($p < 0,05$), sedangkan penambahan bobot badan meningkat signifikan ($p < 0,05$) dibanding kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini, jahe merah memberikan efek positif terhadap performa ayam pedaging dan penggunaan jahe merah sampai dengan level 4% dalam pakan tidak berbeda signifikan.

Kata kunci — ayam pedaging, fitobiotik, jahe merah, performa, suplemen pakan

ABSTRACT

*This study aimed to assess the use of red ginger flour in feed with parameters of feed consumption, body weight gain, and feed conversion in broilers. A total of 72 one-day-old broilers were used in this study divided into three feed treatments: P1 is the control (0% red ginger flour), P2 (2% red ginger flour), and P3 (using 4% red ginger flour). Each treatment was conducted six repetitions and each replicate consisted of four chickens. Treatments were given for 35 days, feed was given according to broiler feed requirements and drinking water was given *ad libitum*. The parameters used were feed consumption, body weight gain, and feed conversion. Data analysis used a complete randomized design, if there was a significant difference in the mean followed by Duncan's test. The results showed a decrease in feed consumption and feed conversion in the use of red ginger ($p < 0.05$), while body weight gain increased significantly ($p < 0.05$) compared to the control. The conclusion of this study is that red ginger has a positive effect on broiler performance, and the use of red ginger up to 4% in feed is not significantly different.*

Keywords — broiler, phytobiotic, red ginger, feed supplement, performance

1. Pendahuluan

Ayam pedaging adalah jenis ayam unggul hasil persilangan dari bangsa ayam yang produktif dalam memproduksi daging [1]. Untuk menstimulasi pertumbuhan ayam pedaging, salah satunya menggunakan antibiotik yang dapat mematikan mikroorganisme dalam tubuh ayam sehingga performa produksi yang tinggi dapat tercapai [2][3].

Penggunaan antibiotik menjadi isu yang sangat serius di seluruh dunia. Antibiotik yang dikonsumsi ayam akan menjadi residu, yaitu sisa bahan yang tidak terpakai. Penggunaan dalam jangka panjang menyebabkan kekebalan mikroorganisme terhadap antibiotik, di samping itu konsumsi daging yang mengandung residu antibiotik dalam jangka panjang dapat membahayakan kesehatan konsumen [4][5][6].

Untuk mencegah penggunaan antibiotik, diupayakan penggunaan bahan lain yang dapat membunuh mikroorganisme tetapi tidak meninggalkan residu dalam tubuh ternak maupun konsumen yang mengonsumsi produk peternakan [7]. Salah satu cara untuk menghindari residu antibiotik dalam tubuh dan produk unggas adalah menggunakan fitobiotik yang berasal dari tanaman.

Tanaman jahe merah (*Zingiber officinale*), merupakan tanaman obat tradisional karena mengandung bahan bioaktif seperti oleorisin dan gingerol, yang bermanfaat sebagai anti inflamasi, anti bakteri, dan membantu mengoptimalkan fungsi organ tubuh [8][9]. Jahe merah memiliki rasa panas dan pedas secara tradisional telah digunakan sebagai pengobatan antikoagulan yaitu mencegah penggumpalan darah, menurunkan kadar kolesterol, dan antioksidan [10][11] juga digunakan oleh masyarakat sebagai minuman tradisional penghangat badan, antirematik, batuk, diare, dan flu [8][12][13]. Zat aktif dan gingerols dan shogaol pada jahe merah

berfungsi untuk menstimulasi metabolisme energi [14]. Namun, penggunaan jahe merah sebagai pakan unggas belum banyak dieksplorasi secara komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian penggunaan tepung jahe merah dalam pakan dengan parameter konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan sehingga dapat memvalidasi efeknya terhadap performa pertumbuhan ayam pedaging.

2. Target dan Luaran

Jahe merah sebagai fitobiotik dengan kandungan senyawa bioaktifnya digunakan sebagai suplemen fitobiotik untuk memperbaiki performa ayam pedaging, sekaligus sebagai pengganti penggunaan antibiotik.

3. Metodologi

Penelitian dilaksanakan di kandang penelitian ayam pedaging Politeknik Negeri Jember. Peralatan yang digunakan : kandang, tempat pakan, tempat minum, timbangan, pemanas indukan, dan disk mill untuk pembuatan tepung jahe merah.

Pembuatan tepung jahe merah diawali dengan pencucian jahe merah, dipotong tipis-tipis, dikeringkan di bawah sinar matahari, dan digiling. Hasil penggilingan disaring menggunakan disk mill dengan diameter penyaringan 1 mm sesuai metode [15].

Setiap perlakuan dilakukan 6 pengulangan dan masing-masing ulangan terdiri atas 4 ekor ayam. Perlakuan diberikan selama 35 hari, pakan diberikan sesuai kebutuhan pakan ayam pedaging dan air minum diberikan secara ad libitum. Komposisi nutrisi pakan basal dan jahe merah dicantumkan pada Tabel 1. dan kandungan nutrisi pakan perlakuan dicantumkan pada Tabel 2.



Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Basal dan Jahe Merah

Bahan Pakan	Protein (%)	Energi Metabolisme (Kcal/Kg)	Serat Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Abu (%)
Pakan basal	18,6	2,840	4,90	6,86	7,84
Jahe merah	0,24	53,50	1,83	0,07	0,13

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Pakan Perlakuan

Bahan Pakan	Protein (%)	Energi Metabolisme (Kcal/Kg)	Serat Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Abu (%)
P1 (kontrol)	18,60	2840,00	4,90	6,86	7,84
P2 (Jahe merah 2%)	18,23	2784,27	4,70	6,72	7,69
P2 (Jahe merah 4%)	17,83	2728,58	4,74	6,59	7,53

Parameter yang digunakan adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Konsumsi pakan dihitung berdasarkan selisih antara jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan, pengukuran ini dilakukan setiap hari selama pemeliharaan. Pertambahan bobot badan diperoleh dengan menghitung selisih antara bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal, penimbangan ini dilakukan setiap minggu selama pemeliharaan, dan konversi pakan dihitung dengan membagi jumlah konsumsi

pakan dengan pertambahan bobot badan sesuai metode [16].

Analisis data menggunakan rancangan acak lengkap pola searah, jika terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dilanjutkan uji Duncan.

4. Pembahasan

Performa produksi dengan parameter konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan dicantumkan pada Tabel 3

Tabel 3. Rata-rata Performa Ayam selama Penelitian

Parameter	Perlakuan		
	P1	P2	P3
Bobot Badan Awal (g)	36	36	36
Konsumsi Pakan (g)	2423,17±7,19a	2380,67±6,56b	2368,33±7,31c
Pertambahan Bobot badan (g)	1935,83±8,10a	1957,67±9,85b	1954,66±9,41b
Konversi Pakan(g/g)	1,25±0,012b	1,22±0,008a	1,21±0,007a

4.1. Konsumsi Pakan

Suplementasi pakan dengan jahe merah menurunkan konsumsi pakan ($p < 0,05$), nilai konsumsi pakan terendah pada jahe merah 4% sebesar 2368,33 gram, jauh di bawah rata-rata konsumsi pakan semua perlakuan 2390,72 gram. Penurunan konsumsi pakan diduga disebabkan aroma khas jahe merah menurunkan palatabilitas sesuai dengan hasil penelitian [17]

konsumsi pakan dipengaruhi palatabilitas pakan, sehingga penambahan jahe merah dengan dosis 1,5% akan menurunkan konsumsi pakan karena minyak atsiri yang menimbulkan bau yang menyengat [17]. Hasil ini sinergi dengan laporan Swastike (2012) palatabilitas ransum akan menurun dengan adanya rasa pahit dan bau yang menyengat [18].



Konsumsi pakan hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian [19] jahe merah memiliki khasiat untuk meningkatkan nafsu makan, menguatkan lambung dan memperbaiki pencernaan.

4.2. Pertambahan Bobot Badan

Dari Tabel 3. dapat dilihat rata-rata konsumsi pakan perlakuan jahe merah meningkatkan pertambahan bobot badan dibandingkan kontrol ($p < 0.05$). Jahe merah mengandung komponen bioaktif berupa oleoresin dan gingerol yang berfungsi untuk membantu mengoptimalkan fungsi organ tubuh [20][17]. Selanjutnya jahe merah menstimulasi enzim lipase dan protease yang membantu absorpsi pakan.

Bahan aktif dari jahe merah memiliki aktivitas kolagogik yang meningkatkan produksi dan sekresi empedu untuk mengemulsi lemak. Minyak atsiri menstimulasi peningkatan relaksasi usus halus sehingga akan terjadi peningkatan pencernaan dan penyerapan zat-zat pakan [21][22]. Minyak atsiri dari jahe merah membantu kerja enzim pencernaan sehingga laju pakan meningkat dan seiring dengan laju pertumbuhan, produksi daging akan meningkat [20].

Konsumsi protein pada perlakuan jahe merah 2% (12,04 g/ekor/hari), pada level 4% (12,09 g/ekor/hari) dibawah konsumsi protein kontrol (12,88 g/ekor/hari), demikian pula konsumsi energi pada perlakuan jahe merah 2% dan 4% masing-masing 189,38 kalori/ekor hari dan 184,63 kalori/ekor hari, sedangkan kontrol jauh lebih besar, yaitu 196,62 kalori/ekor hari.

Minyak atsiri jahe merah menghambat pertumbuhan mikroorganisme [23] sehingga fisiologi ayam tidak mengalami gangguan dan pakan lebih efisien digunakan dan diubah menjadi bobot badan, hal ini berbeda signifikan dengan bobot badan ayam kontrol.

Level jahe merah dalam pakan tidak mempengaruhi pertambahan bobot badan ($p > 0,05$) sehingga penggunaan jahe merah pada level yang berbeda tidak memberikan efek negatif terhadap pertambahan bobot badan ayam pedaging.

4.3. Konversi Pakan

Nilai konversi ransum dipengaruhi oleh pakan konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan meningkat seiring dengan meningkatnya penggunaan jahe merah dan kunyit dalam pakan.

Adanya minyak atsiri dalam jahe merah membantu pencernaan dengan cara merangsang usus halus untuk mensekresikan sekresi, enzim lipase, amilase dan tripsin yang efektif untuk memecah amilosa kompleks, sehingga mudah diserap dan dimetabolisme tubuh [17]. Zat bioaktif dalam jahe merah diduga mengandung zat-zat yang dapat menstimulasi metabolisme karbohidrat dan lemak dalam tubuh, sehingga meningkatkan efisiensi pakan dan kesehatan ternak.

Konversi pakan menurun dengan penggunaan jahe merah ($p < 0,05$), konsumsi pakan yang rendah dari pakan perlakuan menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih rendah dibanding kontrol ($p < 0,05$). Konversi pakan penggunaan jahe merah pada penelitian ini jauh lebih rendah daripada penggunaan jahe yang ditambahkan kencur, temu kunci, lengkuas, kunyit, bawang merah, bawang putih, bengkuang, daun sirih, sereh, belimbing wuluh, kemangi, temulawak dan temu hitam sebesar 1,49 sampai 1,59 [24] dan jauh lebih rendah dari hasil penelitian [25] konversi pakan penggunaan jahe yang ditambahkan sambiloto dan temulawak.

5. Kesimpulan

Jahe merah menurunkan konsumsi pakan dan konversi pakan, serta meningkatkan pertambahan bobot badan ayam pedaging, sehingga dapat disimpulkan penggunaan jahe merah memberikan efek positif terhadap performa ayam pedaging. Penggunaan jahe merah sampai dengan level 4% dalam pakan belum memberikan efek negatif pada performa ayam pedaging.

Daftar Pustaka

- [1] A. R. Ritonga, "SKRIPSI: PERFORMANCE PRODUKSI BROILER DI PETERNAKAN PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA FARM WATES



- [2] U. Gadde, W. H. Kim, S. T. Oh, and H. S. Lillehoj, “Alternatives to antibiotics for maximizing growth performance and feed efficiency in poultry: a review,” *Anim. Heal. Res. Rev.*, vol. 18, no. 1, pp. 26–45, 2017.
- [3] Y. Mehdi *et al.*, “Use of antibiotics in broiler production: Global impacts and alternatives,” *Anim. Nutr.*, vol. 4, no. 2, pp. 170–178, 2018.
- [4] L. Tollefson and M. A. Miller, “Antibiotic use in food animals: controlling the human health impact,” *J. AOAC Int.*, vol. 83, no. 2, pp. 245–254, 2000.
- [5] C. Manyi-Loh, S. Mamphweli, E. Meyer, and A. Okoh, “Antibiotic use in agriculture and its consequential resistance in environmental sources: potential public health implications,” *Molecules*, vol. 23, no. 4, p. 795, 2018.
- [6] A. Redwan Haque, M. Sarker, R. Das, M. A. K. Azad, and M. M. Hasan, “A review on antibiotic residue in foodstuffs from animal source: global health risk and alternatives,” *Int. J. Environ. Anal. Chem.*, vol. 103, no. 16, pp. 3704–3721, 2023.
- [7] E. M. A. C. for M. P. for V. U. (CVMP) and E. P. on B. H. (BIOHAZ) *et al.*, “EMA and EFSA Joint Scientific Opinion on measures to reduce the need to use antimicrobial agents in animal husbandry in the European Union, and the resulting impacts on food safety (RONAFA),” *EFSA J.*, vol. 15, no. 1, p. e04666, 2017.
- [8] J. Uddin, H. Ahmed, Y. I. Asiri, G. M. Kamal, and S. G. Musharraf, “Ginger essential oil: Chemical composition, extraction, characterization, pharmacological activities, and applications,” in *Essential Oils*, Elsevier, 2023, pp. 345–376.
- [9] C. Vikou *et al.*, “Diversity, Chemical Compositions and Beneficial Effects of Some Spices and Aromatic Leaves Consumed in Benin and in the World: Critical Review,” *Am. J. Plant Sci.*, vol. 14, no. 5, pp. 569–598, 2023.
- [10] D. R. A. Mans, M. Djotaroeno, P. Frierson, and J. Pawirodihardjo, “Phytochemical and pharmacological support for the traditional uses of Zingiberacea species in Suriname—a review of the literature,” *Pharmacogn. J.*, vol. 11, no. 6s, 2019.
- [11] P. Waghmare, C. Diwane, P. Jadhav, V. Patil, and P. Barhe, “AN OVERVIEW ON ‘ZINGIBER OFFICINALE’(GINGER),” 2022.
- [12] S. Sharma, “Role of Ginger and its Components in Prevention and Treatment of Common Cold,” *NEW DELHI Publ.*, p. 211.
- [13] V. Menon, M. Elgharib, R. El-awady, and E. Saleh, “Ginger: From serving table to salient therapy,” *Food Biosci.*, vol. 41, p. 100934, 2021.
- [14] R. B. Semwal, D. K. Semwal, S. Combrinck, and A. M. Viljoen, “Gingerols and shogaols: Important nutraceutical principles from ginger,” *Phytochemistry*, vol. 117, pp. 554–568, 2015.
- [15] H. A. Sari, “Studi Karakteristik Kimia Bakso Sapi (Kajian: Proporsi Tepung Tapioka: Tepung Porang (*Amorphophallus Muelleri* Blume) dan Penambahan Garam Dapur).” Universitas Brawijaya, 2014.
- [16] N. Ulupi and S. K. Inayah, “Performa ayam broiler dengan pemberian serbuk pinang sebagai feed aditive,” *J. Ilmu Produksi dan Teknol. Has. Peternak.*, vol. 3, no. 1, pp. 8–11, 2015.
- [17] T. WIDJASTUTI, P. ISMAIL, and D. GARNIDA, “THE EFFECT OF USE OF MIXED RED GINGER (*ZINGIBER OFFICINALE* VAR. *RUBRUM*) AND TURMERIC (*CURCUMA LONGA*) IN THE RATION ON PERFORMANCE AND CARCASS QUALITY OF BROILER.,” *Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci.*, vol. 64, no. 1, 2021.
- [18] W. Widodo, I. D. Rahayu, A. Sutanto, R. H. Setyobudi, and M. Mel, “The Effectiveness of Curcuma (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Addition in the Feed toward Super Kampung Chicken Performances: The Effectiveness of Curcuma in the Performances of Super Kampung Chicken,” *Proc. Pakistan Acad. Sci. B. Life Environ. Sci.*, vol. 56, no. 4, pp. 39–46, 2019.
- [19] N. B. Siahaan, E. Suprijatna, and L. D. Mahfudz, “Pengaruh penambahan tepung jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Dalam ransum terhadap laju bobot badan dan produksi telur ayam kampung periode layer,” *Anim. Agric. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 478–488, 2013.
- [20] T. Widjastuti, D. Garnida, W. Tanwiriah, and R. L. Balia, “Mixed red ginger (*zingiber officinale* var *rubrum*) with turmeric (*curcuma longa*) as feed additive to improve conversion meat protein broiler,” 2018.
- [21] N. A. Spiridonov, “Mechanisms of action of herbal cholagogues,” *Med. Aromat. Plants*, vol. 1, p. 107, 2012.
- [22] A. Mohagheghzadeh, P. Badr, A. Mohagheghzadeh, and S. Hemmati, “*Hypericum perforatum* L. and the Underlying Molecular Mechanisms for Its Choloretic, Cholagogue, and Regenerative Properties,” *Pharmaceuticals*, vol. 16, no. 6, p. 887, 2023.
- [23] A. Das, S. Dey, R. K. Sahoo, S. Sahoo, and E. Subudhi, “Antibiofilm and antibacterial activity of essential oil bearing *Zingiber officinale* Rosc.(Ginger) Rhizome against multi-drug resistant isolates,” *J. Essent. Oil Bear. Plants*, vol. 22, no. 4, pp. 1163–1171, 2019.
- [24] L. Agustina, “Penggunaan ramuan herbal sebagai feed additive untuk meningkatkan performans broiler,” *Pros. Lokakarya Nas. Inov. Teknol. dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya Saing. Pus. Penelit. dan Pengemb. Peternakan, Bogor*, 2006.
- [25] A. A. Mustika, “Pemanfaatan Jamu Sambiloto, Temulawak, Madu, dan Jahe terhadap Performa Ayam Broiler,” *J. Vet. dan Biomedis*, vol. 1, no. 1, pp. 23–28, 2023.