

Efek Penambahan Ekstrak Jahe pada Bobot Komponen Karkas Ayam Broiler

Juliana Monika Nepa^{1*}, Aditya Pamungkas²

¹⁻²Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

*Penulis Korespondensi: juliana_nepa@staf.undana.ac.id¹

Abstract. *This study focuses on the weight of broiler chicken carcass components. This study aims to see the extent to which this treatment has an effect on the weight of broiler chicken carcass components. The study used 80 chickens, with feed given CP 11 and CP 12. This study with a Completely Randomized Design includes 4 treatments 5 replications. Treatments are P0 = P0 = Level 0% in 1 L of drinking water, P1 = Level 7.5% in 1 L of drinking water, P2 = Level 15% in 1 L of drinking water, P3 = Level 22.5% in 1 L of drinking water. The study used Analysis of Variance (ANOVA) to see significance ($P < 0.05$) and continued with the Duncan test to see significant differences between treatments. The results of the study statistically provide a significant effect ($P < 0.05$) on the breast weight variable, but not significant ($P > 0.05$) on the thigh weight, wing weight, and back weight variables. It can be concluded that the addition of ginger extract has a positive effect on breast weight, thigh weight, wing weight, and back weight of broiler chickens.*

Keywords: *Anova Test; Broiler Chickens; Carcass Weight; Ginger Extract; Treatment Plan*

Abstrak. Kajian ini focus terhadap bobot komponen karkas ayam broiler. Kajian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana perlakuan ini memberikan efek pada bobot komponen karkas ayam broiler. Kajian menggunakan 80 ekor, dengan pakan yang diberikan pakan CP 11 dan CP 12. Kajian ini dengan Rancangan Acak Lengkap meliputi 4 perlakuan 5 ulangan. Perlakuan yakni P0= P0 = Level 0% pada 1 L air minum, P1=Level 7,5% pada 1 L air minum, P2= Level 15% pada 1 L air minum. P3= Level 22,5% pada 1 L air minum. Kajian menggunakan Analysis of Variance (Anova) untuk melihat signifikan ($P < 0,05$) dan dilanjutkan uji Duncan untuk melihat berbeda nyata antar perlakuan. Hasil kajian secara statistic memberikan efek signifikan ($P < 0,05$) pada variable bobot dada, tetapi tidak signifikan ($P > 0,05$) pada variable bobot paha, bobot sayap, dan bobot punggung. Dapat disimpulkan penambahan ekstrak jahe memberikan efek yang baik pada bobot dada, bobot paha, bobot sayap dan bobot punggung ayam broiler.

Kata kunci: Ayam Broiler; Bobot Karkas; Ekstrak Jahe; Rancangan Perlakuan; Uji Anova

1. LATAR BELAKANG

Produksi unggas, khususnya ayam broiler, di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan tingginya permintaan daging ayam sebagai salah satu sumber utama protein hewani masyarakat (Eunike et al., 2023). Ayam broiler dikenal memiliki keunggulan berupa masa pemeliharaan yang relatif singkat, pertumbuhan cepat, serta efisiensi penggunaan pakan yang tinggi. Namun demikian, dalam praktik pemeliharaannya, peternak menghadapi sejumlah kendala, terutama terkait peningkatan mutu karkas dan upaya menekan akumulasi lemak abdominal yang berlebih. Dua faktor ini sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap nilai jual, kualitas daging, serta preferensi konsumen (Astuti & Jaiman, 2019; Resnawati, n.d.).

Pakan sebagai faktor utama dalam budidaya unggas memiliki peranan strategis terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil produksi. Pakan dengan kualitas baik mendukung perkembangan jaringan tubuh, organ vital, serta daya tahan tubuh ayam broiler (Nita & Dihansih, 2015; Nurindah & Dihansih, 2017). Salah satu pendekatan yang banyak

dikembangkan dalam upaya meningkatkan mutu daging ayam adalah melalui penambahan bahan alami atau feed additive berupa ekstrak herbal. Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) merupakan salah satu bahan herbal yang potensial digunakan sebagai aditif pakan karena kandungan bioaktifnya yang kaya akan antioksidan, minyak atsiri, serta senyawa fenolik yang mampu meningkatkan metabolisme, menekan pertumbuhan mikroba patogen, dan memperbaiki sistem imun ayam (Herawati, 2010; Jachimowicz et al., 2022; Khurun'in et al., 2023).

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa penambahan ekstrak jahe dalam pakan maupun air minum dapat meningkatkan konsumsi pakan, memperbaiki konversi pakan, serta memberikan pengaruh positif terhadap kualitas karkas ayam broiler (Dono et al., 2005; Jaya et al., 2021; Pamungkas & Nepa, 2024). Selain itu, penggunaan jahe juga mampu menurunkan persentase lemak abdominal serta meningkatkan bobot komponen karkas, yang pada akhirnya berkontribusi pada kualitas daging yang lebih baik (Singare et al., 2024; Kuswandi et al., 2023).

Kajian tentang penggunaan ekstrak jahe pada ayam broiler menjadi semakin relevan mengingat adanya tuntutan konsumen terhadap produk daging yang tidak hanya berkualitas tinggi tetapi juga aman dan bebas dari residu bahan kimia sintetis. Dengan demikian, inovasi penggunaan ekstrak jahe sebagai aditif pakan diharapkan dapat memberikan solusi dalam meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga kualitas hasil ternak secara berkelanjutan (Anwar, 2024; Wahyuningsih, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul “Efek Penambahan Ekstrak Jahe pada Bobot Komponen Karkas Ayam Broiler”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap bobot komponen karkas ayam broiler, sehingga dapat menjadi dasar pengembangan strategi pakan berbasis herbal dalam meningkatkan mutu produk ternak unggas di Indonesia.

2. KAJIAN TEORITIS

Produksi dan Mutu Karkas Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan komoditas unggas dengan pertumbuhan yang cepat, efisiensi pakan tinggi, dan masa pemeliharaan relatif singkat (Eunike et al., 2023). Namun, kendala yang sering dihadapi peternak adalah tingginya persentase lemak abdominal dan kualitas karkas yang belum optimal. Lemak abdominal berlebih dapat menurunkan kualitas daging dan nilai jual, sehingga menjadi fokus perhatian dalam upaya perbaikan mutu produksi (Astuti & Jaiman, 2019; Resnawati, n.d.). Mutu karkas yang baik ditentukan oleh bobot potong,

persentase daging dada, serta rendahnya lemak tubuh (Nita & Dihansih, 2015; Nurindah & Dihansih, 2017).

Peran Pakan dan Feed Additive dalam Produksi Broiler

Pakan berfungsi sebagai faktor utama yang menentukan pertumbuhan dan kualitas hasil produksi unggas. Formulasi pakan yang tepat dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrisi, perkembangan jaringan, serta kesehatan ayam (Bidura, 2007). Seiring berkembangnya ilmu nutrisi ternak, berbagai bahan tambahan pakan atau feed additive telah banyak digunakan untuk memperbaiki produktivitas ayam broiler. Penggunaan bahan alami sebagai aditif dinilai lebih aman dibandingkan bahan sintetis karena dapat meningkatkan konsumsi pakan, menekan mikroba patogen, serta mendukung keseimbangan metabolisme (Jachimowicz et al., 2022; Khurun'in et al., 2023).

Jahe sebagai Aditif Pakan

Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) merupakan tanaman herbal yang mengandung minyak atsiri, gingerol, shogaol, serta senyawa fenolik lain yang berperan sebagai antioksidan dan antibakteri alami (Herawati, 2010; Kuswandi et al., 2023). Senyawa aktif dalam jahe diketahui dapat meningkatkan metabolisme enzim, memperbaiki daya cerna pakan, serta meningkatkan sistem imun ayam (Wahyuningsih, 2025). Penggunaan jahe sebagai aditif pakan tidak hanya bermanfaat meningkatkan performa pertumbuhan, tetapi juga membantu menekan pembentukan lemak abdominal, sehingga mutu karkas dapat ditingkatkan (Dono et al., 2005).

Hasil Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian telah menunjukkan efek positif penggunaan jahe pada ayam broiler. Penambahan jahe merah pada pakan terbukti memperbaiki performa pertumbuhan, kualitas karkas, serta profil darah ayam (Herawati, 2010; Jaya et al., 2021). Pamungkas & Nepa (2024) melaporkan bahwa pemberian ekstrak jahe dengan konsentrasi berbeda dapat meningkatkan bobot potongan primal ayam broiler. Singare et al. (2024) juga menunjukkan bahwa jahe bubuk dalam pakan berpengaruh positif terhadap performa dan komposisi karkas ayam. Selain itu, studi lain menyebutkan bahwa aditif herbal mampu memperbaiki profil asam lemak daging ayam sehingga lebih sehat untuk dikonsumsi (Jachimowicz et al., 2022).

Berdasarkan kajian pustaka di atas, dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak jahe sebagai aditif pakan berpotensi meningkatkan bobot komponen karkas ayam broiler sekaligus menekan persentase lemak abdominal. Kajian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah dalam pemanfaatan bahan herbal lokal sebagai strategi peningkatan mutu karkas dan kualitas daging ayam broiler. banyak.

3. METODE PENELITIAN

Lokasi

Lokasi kajian ini berlokasi di Kab. Purbalingga, Jawa Tengah, suatu daerah sesuai dilakukan beternak. Kajian ini dilaksanakan selama 35 hari, meliputi dua tahapan utama, yaitu masa adaptasi yakni 7 hari dan masa pengambilan data yakni 28 hari. Selanjutnya, masa ambil data dilakukan 28 hari dilaksanakan dengan cara diamati dan mengukur, seperti pengukuran parameter bobot dada, bobot paha, bobot sayap dan bobot punggung.

Peralatan

Alat-alat yang digunakan yakni a). pisau, b) baskom, c) gunting/ pisau, d) timbangan elektrik. Bahan yang dimaksud yakni a) Ayam broiler umur 0 hari sebanyak 80 ekor, b) plastic. Langkah-langkah perlakuan yakni cuci jahe sampai bersih, kemudian jahe yang sudah bersih dihilangkan kadar air dengan cara dijembur dibawah panas matahari. Selanjutnya jahe yang kering dipotong dengan ukuran kecil dan dilakukan perebusan dengan ratio 6 L air : 1 Kg jahe kering. Rebuslah sampai rebusan jahe tersisa 3 L atau $\frac{1}{2}$ bagian dari jumlah air awal digunakan.

Pakan yang digunakan

Pakan CP 11 dan CP 12.

Pemberian perlakuan pada tiap pagi hari

P0 = Level 0% pada 1 L air minum

P1=Level 7,5% pada 1 L air minum

P2= Level 15% pada 1 L air minum

P3= Level 22,5% pada 1 L air minum

Kajian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Tiap petak berisi 4 ekor ayam.

Variabel yang diamati

1. Bobot Dada
2. Boho Paha
3. Bobot Sayap
4. Bobot Punggung

Analisis data

Data didapat segera dianalisis menggunakan *Analysis of Variance (ANOVA)* untuk melihat berefek antar perlakuan ($P < 0,05$) dan dilanjutkan dengan Uji Duncan dengan tujuan untuk melihat berbeda nyata antar perlakuan (Steel, 1993)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rerata bobot baik dada, paha, sayap, punggung terlihat di tabel 1. Tabel tersebut meliputi data rerata untuk semua variable yang diamati baik perlakuan control maupun perlakuan yang diberi ekstrak jahe dengan level masing-masing.

Tabel 1. Efek perlakuan terhadap bobot dada, bobot paha, bobot sayap, bobot punggung ayam broiler.

Variabel	Perlakuan				P-value
	P0	P1	P2	P3	
Bobot Dada	380,20 $\pm 32,78^a$	438,60 $\pm 55,10^{ab}$	456,60 $\pm 43,98^{bc}$	514,20 $\pm 55,83^c$	0,00
Bobot Paha	320,00 $\pm 48,78^a$	333,40 $\pm 20,50^a$	379,60 $\pm 44,41^a$	385,40 $\pm 51,57^a$	0,11
Bobot sayap	90,00 $\pm 7,56^a$	90,40 $\pm 11,94^a$	94,40 $\pm 3,08^a$	102,80 $\pm 10,69^a$	0,13
Bobot punggung	128,00 $\pm 23,39^a$	129,60 $\pm 10,64^{ab}$	132,60 $\pm 16,86^{ab}$	133,20 $\pm 15,81^b$	0,10

Ket: Superskrip yang berbeda di setiap kolom menampilkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Efek Penambahan Perlakuan Pada Bobot Dada

Sesuai Tabel 1, pada perlakuan P3 memberikan bobot paling tinggi pada bobot dada sebanyak 514,20 gram dan perlakuan P0 menjadi bobot paling rendah pada variabel bobot dada yakni 280,20 gram. Analisis statistic menampilkan terjadi efek signifikan dari perlakuan dengan level berbeda ekstrak jahe pada bobot dada ($P < 0,05$). Dan hasil uji Duncan melaporkan adanya berbeda pada bobot dada yakni di Perlakuan P0 berbeda nyata di P2 dan P3 tetapi tidak beda nyata di perlakuan P1. Hal ini dapat dikatakan pemanfaatan dengan level tertentu ekstrak jahe dapat meningkatkan bobot primal secara baik.

Ekstrak jahe menghasilkan efek positif pada bobot primal ayam broiler disebabkan oleh kadar kurkumin dan minyak atsiri yang terdapat di jahe. Senyawa keduanya dipercaya mampu menaikkan pemanfaatan atau efisiensi dalam kerja system organ pencernaan baik dari stimulasi sekresi getah pankreas terkandung berbagai enzim, contohnya amilase, lipase, dan protease. Efisiensi system organ pencernaan dengan optimal menjadikan penyumbang dalam meningkatnya bobot dada. Akan tetapi, jika pemanfaatan jahe dengan level terlalu tinggi dapat menghasilkan efek kurang baik seperti diungkapkan (Herawati, 2010) yang pada akhirnya berkontribusi langsung pada peningkatan bobot karkas. Selanjutnya (Singare et al., 2024) efek penambahan tepung jahe di air minum memberikan efek positif dalam meningkatkan perfoma dan komponen karkas ayam. Persentase karkas berkaitan dengan berat badan ayam, tingkat kegemukan dan deposisi daging terletak di bagian dada.

Namun demikian, penggunaan jahe dalam dosis tinggi perlu mendapat perhatian, mengingat potensi efek toksik seperti pendapat (Herawati, 2010). Manfaat Jahe sudah diteliti oleh (Pamungkas & Nepa, 2024) pemberian jahe dengan dosis yang dianjurkan mampu menghasilkan produksi karkas ayam broiler yang optimal. Potongan primal merupakan bagian dari karkas, sehingga bobot karkas tinggi menghasilkan bobot potongan primal yang tinggi. Pemberian jahe merah pada air minum mampu mencegah kenaikan FCR pakan dan memberikan efisiensi pemanfaatan pakan yang maksimal (Jaya et al., 2021). Selain itu, jahe juga memiliki efek antioksidan yang mencegah stres pada ayam. Efek buruk stress pada ayam mengganggu daya imun dan pertumbuhannya yang pada akhirnya mengganggu efisiensi penggunaan pakan (Wahyuningsih, 2025). Selanjutnya (Kuswandi et al., 2023) menyebutkan senyawa pada jahe seperti gingerol mampu dijadikan sebagai feed additive alami. Fungsi dari senyawa ini sebagai growth promoter yang efektif menggantikan antibiotik sintentis. Dari rata-rata diatas dapat diartikan bahwa peningkatan bobot dada di kajian ini memiliki korelasi positif dengan peningkatan level ekstrak jahe yang diberi dalam air minum.

Efek perlakuan pada bobot paha

Berdasarkan tabel 1, perlakuan P3 menghasilkan rerata paling tinggi yakni **385,40** gram dan paling rendah di perlakuan P0 yakni **320** gram. Hasil analisis statistik menampilkan tidak signifikan pada bobot paha ($P>0,05$). Hal ini merujuk level ekstrak jahe digunakan pada kajian ini memiliki efek yang relatif cenderung sama antar perlakuan.

Dari kajian ini memberikan hasil tidak signifikan secara statistik, namun rata-rata data kajian menunjukkan adanya peningkatan bobot sayap seiring dengan dinaikkan level ekstrak jahe. Tren kenaikan ini diduga akibat dari adanya kadar minyak atsiri pada jahe yang berfungsi sebagai perangsang sekresinya enzim lipase dalam merombak lemak. Pada umumnya bobot sayap berbanding lurus dengan bobot karkas. Karena bobot sayap merupakan bagian tak terpisahkan dari karkas ayam. Sependapat Muryanto et al., (2002), paha tidak terlepas dengan karkas yang terkandung banyak daging alhasil perkembangan paha berkaitan dengan kadar protein dalam pakan. Ayam pejantan pedaging mempunyai persentase bobot paha atas dan paha bawah lebih besar dibandingkan dengan ayam betina, (Resnawati, 2010.). Menurut (Dono et al., 2005) suplementasi jahe suplementasi jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe) dalam pakan ayam broiler mampu menghasilkan kenaikan PBB, konversi pakan dan persentase karkas karena adanya kadar atsiri pada jahe. Suplementasi jahe hingga 1,5-2,0% menghasilkan efek positif pada mutu karkas ayam broiler.)

Selain itu, ekstrak perlakuan digunakan di kajian ini terkandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin, mampu menambah kinerja proses metabolisme senyawa

protein di tubuh ayam dan mencegah proses penumpukan lemak, alhasil akan cenderung banyak energi dalam proses terbentuknya otot. Kajian oleh (Jachimowicz et al., 2022) menampilkan ramuan herbal baik dalam bentuk ekstrak mampu merangsang kinerja metabolisme ayam alhasil terjadi peningkatan pemanfaatan nutrisi yang lebih maksimal dengan tujuan untuk pertumbuhan dan penambahan massa otot terutama di bagian paha.

Jahe juga bisa membangkitkan nafsu makan pada ternak khususnya ternak ayam dengan cara merangsang kelenjar pencernaan. Selain itu jahe dapat dijadikan sebagai antibakteri, bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis* yang bersifat patogen terhadap saluran pencernaan manusia dapat dihambat pertumbuhan koloninya dengan ekstrak jahe. Jahe terkandung banyak macam senyawa fenolik mampu dilakukan ekstrak dengan tambahan pelarut organik pada akhirnya memproduksi oleoresin. Oleoresin terkandung dalam jahe mengandung gingerol dan shogaol yang memiliki tingkat antioksidan sangat tinggi dari pada kandungan antioksidan di vitamin E.

Efek perlakuan pada bobot sayap

Berdasarkan tabel 1, perlakuan P3 menghasilkan rerata paling tinggi yakni 102,80 gram dan paling rendah di perlakuan P0 yakni 90,00 gram. Hasil analisis statistik menampilkan tidak signifikan pada bobot sayap ($P > 0,05$). Hal ini merujuk level ekstrak jahe digunakan pada kajian ini memiliki efek yang relatif cenderung sama antar perlakuan khusus di variabel bobot sayap. Bobot sayap berkaitan dengan zat protein dan energi dalam pakan yang dikonsumsi oleh ayam broiler. Sependapat (Bidura, 2007) sesuai ukuran dan struktur bulu sayap, mampu memperkirakan senyawa-senyawa pakan seperti protein dan energi dengan total tertentu dengan tujuan proses terbentuknya tulang, daging dan bulu.

Kadar protein tinggi meningkatkan bobot karkas, termasuk bagian sayap. (Nurindah & Dihansih, 2017) mengungkapkan efek penambahan pakan dengan kadar protein kasar antara **18%** hingga **23%** menghasilkan efek baik pada penambahan bobot komponen karkas seperti dada, sayap, dan paha atas. Sayap sebagai bagian dari karkas mengalami peningkatan bobot seiring dengan peningkatan kadar protein dalam ransum. Hal tersebut membuktikan protein berperan penting dalam pembentukan jaringan otot dan pertumbuhan bagian tubuh ayam broiler. Efisiensi penggunaan protein juga berpengaruh terhadap bobot karkas secara keseluruhan. Penambahan bahan seperti soybean oligosakarida dalam pakan terbukti meningkatkan bobot karkas, meskipun tidak secara langsung memengaruhi efisiensi protein.

Selain itu ada beberapa factor yang mempengaruhi bobot sayap pada ayam broiler yakni ras ayam ada strain ayam yang memiliki keunggulan pertumbuhan tulang dan otot. Ayam jantan cenderung memiliki pertumbuhan lebih cepat dibandingkan dengan ayam betina,

sehingga ayam jantan memiliki bobot karkas beserta komponen lebih berat dibandingkan dengan ayam betina. Mutu pakan sangat mempengaruhi dalam tinggi rendahnya efisiensi konversi pakan menjadi daging.

Efek perlakuan terhadap bobot punggung

Sesuai tabel 1, perlakuan P3 menghasilkan rerata paling tinggi yakni **158,20** gram dan paling rendah di perlakuan P0 yakni **128** gram. Hasil analisis statistik menampilkan tidak signifikan pada bobot punggung ($P < 0,05$) meskipun adanya perubahan di bagian karkas tertentu akan tetapi tidak dengan bagian punggung yang lebih dominan tulang. Serupa dengan pendapat (Nita, 2015) bagian punggung yakni bagian terbanyak ditempati oleh tulang alhasil di bagian punggung kurang didapati perototan yang terbentuk. Otot pada bagian punggung broiler mempunyai ciri khas yang berbeda daripada otot dada dan otot paha. Sependapat (Anwar MS, 2024) punggung yakni salah satu komponen karkas yang memiliki proporsi tulang paling banyak daripada komponen karkas lainnya.

Penambahan ekstrak jahe hingga level **22,5%** di air minum tidak memengaruhi bobot punggung baik secara signifikan ($P > 0,05$). Hal ini dikarenakan senyawa aktif tersedia di ekstrak jahe seperti minyak atsiri relative mempunyai manfaat lebih mengarah untuk memperlancar system pencernaan serta mampu menjaga pertumbuhan bakteri baik maupun jahat di saluran pencernaan ayam. Zat femolik yang dapat dijadikan sebagai antioksidan dan immunostimulant di ekstrak jahe lebih dimanfaatkan sebagai system imun, meningkatkan nafsu makan pada ternak serta mampu menjaga system penyerapan di saluran pencernaan ayam. Oleh karena itu, ekstrak jahe tidak berefek signifikan pada bobot komponen karkas terutama bobot punggung yang dominan terdapat tulang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan pembahasan kajian dapat disimpulkan bahwa penambahan level ekstrak jahe berbeda mampu memberikan efek yang baik terhadap bobot komponen karkas ayam broiler.

DAFTAR REFERENSI

- Anwar, M. S., & H. L. P. P. (2024). Pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dalam meningkatkan performa ayam broiler. *Journal of Livestock Science and Production*, 8(1), 12–20.
- Astuti, F. K., & Jaiman, E. (2019). Perbandingan pertambahan bobot badan ayam pedaging di CV Arjuna Grup berdasarkan tiga ketinggian tempat yang berbeda. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(2), 75–90.
- Bidura, I. G. N. G. (2007). *Waste: Alternative animal feed and technology applications*. Faculty of Animal Husbandry, Udayana University.
- Dono, N. D., Zuprizal, & Dea. (2005). *Suplementasi fitobiotik jahe merah (Zingiber officinale Roscoe) dalam pakan terhadap penampilan, kualitas karkas, profil darah dan organ dalam ayam broiler* (Tesis). Universitas Gadjah Mada.
- Eunike, W. P., Joni, M., Fitris, J., Rustam, Wisnu, H., Wartiningsih, N., Neni, S., Fitriana, H., Hengki, & Gunawan, H. R. (2023). *Peternakan dalam angka*. Badan Pusat Statistik.
- Herawati. (2010). Effect of red ginger (*Zingiber officinale* Rosc) phytobiotic addition to broiler performance and blood profile. *Journal of International Poultry Science*, 14(1), 137–142.
- Jachimowicz, K., Wójcik, A., & Trziszka, E. (2022). The impact of herbal additives for poultry feed on the fatty acid profile of meat: A review. *Animals*, 12(9), 1–22. <https://doi.org/10.3390/ani12091054>
- Jaya, P., Sari, M., & Rahardjo, S. (2021). Pengaruh pemberian jahe merah dalam air minum terhadap konversi pakan pada ayam pedaging. *Jurnal Peternakan Tropis*, 19(2), 125–132.
- Khurun'in, A., Novita, D. K., & Sutoyo. (2023). Pengaruh penambahan feed additive berupa sari kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) untuk sapi Peranakan Simmental di Departemen Riset PT Petrokimia Gresik. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2023.006.01.1>
- Kuswandi, W., Berliana, Nelwida, & Nurhayati. (2023). Bobot organ pencernaan broiler yang diberi tepung kunyit (*Curcuma domestica*) dalam ransum yang mengandung black garlic. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2), 199–214. <https://doi.org/10.22437/jiiip.v25i2.19271>
- Nepa, J. M. (2025). Pengaruh tambahan ekoenzim dengan level berbeda pada indeks kuning telur, nilai HU, dan bobot tetas pada ayam IPB-D1. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani*, 4(1), 149–159.
- Nita, N. S., & Dihansih, A. (2015). Pengaruh pemberian kadar protein pakan yang berbeda terhadap bobot komponen karkas dan nonkarkas ayam jantan petelur. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1(2), 2442–2541.
- Nurindah, N., & Dihansih, E. (2017). Pengaruh pemberian kadar protein pakan yang berbeda terhadap bobot komponen karkas dan nonkarkas ayam jantan petelur. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1(2), 89–96.
- Pamungkas, A., & Nepa, J. M. (2024). Pemberian ekstrak jahe dengan konsentrasi berbeda pada potongan primal ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 1(1), 32–37.

- Resnawati, H. (n.d.). Bobot potong karkas, lemak abdomen, dan daging dada ayam pedaging yang diberi ransum menggunakan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Dalam *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Singare, D. G., Munde, V., Kekan, P. M., Rindhe, S. N., Nikam, M. G., & Londhe, S. V. (2024). Effect of feeding ginger powder on performance and carcass traits of broiler chicken. *International Journal of Advanced Biochemistry Research*, 8(3), 96–100.
- Steel, R. G. D., & Torrie, J. H. (1993). *Prinsip dan prosedur statistika (Pendekatan biometrik)* (B. Sumantri, Penerj.). Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyuningsih, S. (2025). *Bioprospeksi tumbuhan obat untuk ramuan reproduksi di Wahyu Alam Herbal Banaran Kota Kediri Provinsi Jawa Timur* [Disertasi doctoral, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim].