

PRODUKTIVITAS AYAM PETERLUR FASE LAYER DENGAN PEMBERIAN PAKANADITIF ORGANIK (Studi Literatur Review)

**Dimas Ujang Susilo¹, M. Ghulam Al Khidzir ², Arya Winata³, Aef Saeful Fatah⁴,
Rifqi Niki Dwi Fauzi⁵, M. Faiza Nurul Padilah⁶**

Program Studi Peternakan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon
Kampus Utama Jl. Watubelah No. 40 – Sumber

Email: dimassusilo001@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan pakan aditif organik terhadap produktivitas ayam petelur pada fase layer. Kajian dilakukan menggunakan metode systematic review terhadap 20 artikel ilmiah nasional yang relevan. Parameter yang dianalisis meliputi Hen Day Production (HDP), berat telur per ekor, konsumsi pakan, Feed Conversion Ratio (FCR), serta keuntungan ekonomi yang dihitung melalui Income Over Feed Cost (IOFC). Berbagai bahan aditif organik yang dikaji antara lain kulit bawang putih, tepung daun katuk, daun kelor, daun sirih, mengkudu, ampas jamu, dan belimbing wuluh. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemberian pakan aditif organik berpengaruh nyata terhadap peningkatan produktivitas ayam petelur. Kulit bawang putih dan mengkudu menghasilkan nilai HDP tertinggi, masing-masing sebesar 87,82% dan 115,95%, sedangkan daun kelor menunjukkan efisiensi pakan terbaik dengan nilai FCR sebesar 2,04. Dari aspek ekonomi, kulit bawang putih memberikan nilai IOFC tertinggi sebesar Rp4.612,12, diikuti oleh penggunaan ampas jamu. Selain itu, peningkatan kualitas telur juga teramati, terutama pada penggunaan tepung daun katuk yang menghasilkan berat telur rata-rata tertinggi sebesar 86,71 g per ekor. Secara keseluruhan, penggunaan pakan aditif organik terbukti mampu meningkatkan produktivitas, kualitas telur, serta keuntungan ekonomi usaha ayam petelur. Temuan ini menunjukkan bahwa pakan aditif organik berpotensi menjadi alternatif yang berkelanjutan untuk menggantikan antibiotik sintetis, sejalan dengan kebijakan pelarangan penggunaan antibiotik dalam pakan ternak di Indonesia.

Kata Kunci: Ayam Petelur, Pakan Aditif Organik, Produktivitas Telur, (FCR), Income Over Feed Cost (IOFC).

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effects of organic feed additives on the productivity of laying hens during the layer phase. The research was conducted using a systematic review method of 20 national scientific articles. The main parameters evaluated included Hen Day Production (HDP), egg weight per hen, feed intake, Feed Conversion Ratio (FCR), and economic profitability measured by Income Over Feed Cost (IOFC). The organic feed additives reviewed consisted of garlic peel, katuk leaf meal, moringa leaves, betel leaves, noni fruit, herbal waste, and bilimbi fruit. The results indicated that organic feed additives had a significant positive effect on the productivity of laying hens. Garlic peel and noni showed the highest HDP values, reaching 87.82% and 115.95%, respectively, while moringa leaves demonstrated the best feed efficiency with an FCR value of 2.04. From an economic perspective, garlic peel generated the highest IOFC value (Rp 4,612.12), followed by herbal waste. Improvements in egg quality were also observed, particularly with the use of katuk leaf meal, which produced the highest average egg weight of 86.71 g per hen. Overall, the application of organic feed additives effectively enhanced egg production performance, egg quality, and economic returns in laying hen production. These findings support the use of organic feed additives as a sustainable alternative to synthetic antibiotics, in line with the Indonesian policy restricting the use of antibiotics in animal feed.

Key words: Laying Hens, Organic Feed Additives, Egg Productivity, Feed Conversion Ratio (FCR), Income Over Feed Cost (IOFC)

PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan produksi ayam petelur karena menyumbang sekitar 70% dari total biaya operasional usaha peternakan. Efisiensi penggunaan pakan menjadi sangat penting, khususnya pada ayam petelur fase layer yang membutuhkan nutrisi optimal untuk mempertahankan produktivitas dan kualitas telur sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat (Muhamad et al., 2022). Kualitas dan kuantitas pakan berpengaruh langsung terhadap performa produksi, konsumsi pakan, Feed Conversion Ratio (FCR), serta keuntungan ekonomi peternak (Indriani et al., 2019).

Ayam petelur memiliki periode produksi yang relatif panjang, yaitu sekitar 80–90 minggu, dengan puncak produksi terjadi pada umur 28–30 minggu dan penurunan bertahap hingga akhir masa produksi (Luthfi et al., 2020). Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi protein hewani, permintaan telur di Indonesia terus mengalami peningkatan (Qurniawan et al., 2023). Namun, tingginya harga bahan pakan yang tidak selalu diimbangi dengan kualitas yang memadai menjadi kendala utama dalam meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas usaha ayam petelur (Indriani et al., 2019).

Upaya peningkatan performa produksi ayam petelur sebelumnya banyak dilakukan melalui penggunaan antibiotik sebagai *feed additive*. Antibiotik dan probiotik diketahui mampu menekan mikroorganisme patogen, mengurangi produksi toksin, serta meningkatkan pemanfaatan nutrisi pakan (Pradikta et al., 2018; Huda et al., 2019). Namun, penggunaan antibiotik sintetis secara berkelanjutan menimbulkan risiko residu

pada produk ternak, seperti daging dan telur, yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen (Deko et al., 2018). Oleh karena itu, pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 secara tegas melarang penggunaan antibiotik sebagai imbuhan pakan ternak (Toolkit et al., 2010).

Larangan tersebut mendorong pengembangan alternatif *feed additive* yang aman, efektif, dan berkelanjutan. Berbagai bahan aditif organik berbasis sumber daya lokal, seperti kulit bawang putih, tepung daun katuk, daun kelor, daun sirih, mengkudu, ampas jamu, dan belimbing wuluh, dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri, antioksidan, serta potensi meningkatkan produktivitas dan kualitas telur ayam petelur (Wicaksana et al., 2021; Wijayanti & Nugroho, 2020). Meskipun demikian, informasi yang komprehensif mengenai pengaruh berbagai jenis pakan aditif organik terhadap produktivitas, efisiensi pakan, kualitas telur, serta keuntungan ekonomi ayam petelur fase layer masih terbatas dan tersebar pada berbagai hasil penelitian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis pengaruh penggunaan pakan aditif organik terhadap produktivitas ayam petelur fase layer, meliputi produksi telur, konsumsi dan efisiensi pakan, kualitas telur, serta keuntungan ekonomi, sebagai dasar pengembangan sistem peternakan ayam petelur yang berkelanjutan dan bebas antibiotik sintetis.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *systematic review* untuk mengkaji pengaruh penggunaan pakan aditif organik terhadap produktivitas ayam petelur fase layer. Penelusuran artikel ilmiah dilakukan pada jurnal nasional terakreditasi yang

mempublikasikan penelitian terkait ayam petelur dan penggunaan pakan aditif.

Sebanyak 20 artikel ilmiah dipilih sebagai sumber data berdasarkan kriteria inklusi, yaitu: (1) penelitian pada ayam petelur fase layer, (2) penggunaan pakan aditif berbahan organik atau alami, dan (3) ketersediaan data kuantitatif yang mencakup parameter produktivitas ayam petelur. Artikel yang tidak relevan dengan tujuan penelitian, tidak menyajikan data produktivitas secara lengkap, atau berfokus pada fase non-layer dikeluarkan dari analisis.

Parameter yang dianalisis meliputi Hen Day Production (HDP), berat telur per ekor, konsumsi pakan harian, Feed Conversion Ratio (FCR), serta keuntungan ekonomi yang dihitung menggunakan Income Over Feed Cost (IOFC). Selain itu, jenis bahan pakan aditif organik dan kandungan nutrisinya juga diidentifikasi untuk mendukung interpretasi hasil penelitian.

Analisis data dilakukan secara deskriptif - komparatif dengan membandingkan hasil antar penelitian guna mengevaluasi pengaruh berbagai jenis pakan aditif organik terhadap produktivitas, efisiensi pakan, kualitas telur, dan keuntungan ekonomi ayam petelur fase layer. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif, yang kemudian dibahas secara kritis berdasarkan temuan penelitian terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ayam petelur merupakan unggas yang dibudidayakan secara intensif untuk menghasilkan telur konsumsi dan memiliki kontribusi penting sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat. Peningkatan produktivitas ayam petelur sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan dan strategi pemberian *feed additive* yang tepat. Seiring dengan meningkatnya tren konsumsi produk ternak yang lebih sehat dan bebas residu antibiotik, penggunaan pakan aditif organik menjadi alternatif yang semakin banyak dikaji (Shobirin et al., 2022).

Pengaruh Pakan Aditif Organik terhadap Produksi Telur (Hen Day Production)

Hasil *systematic review* menunjukkan bahwa pemberian pakan aditif organik memberikan pengaruh positif terhadap produksi telur ayam petelur fase layer. Beberapa bahan aditif, seperti mengkudu dan kulit bawang putih, menunjukkan nilai Hen Day Production (HDP) tertinggi dibandingkan bahan lainnya. Mengkudu menghasilkan HDP sebesar 115,95%, sedangkan kulit bawang putih mencapai 87,82%, menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan produksi telur.

Peningkatan produksi telur tersebut diduga berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif pada bahan aditif organik, seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin, yang berperan sebagai antibakteri dan antioksidan. Senyawa tersebut mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen di saluran pencernaan, sehingga meningkatkan kesehatan usus dan efisiensi penyerapan nutrisi (Hendrawati, 2017; Deko et al., 2018). Kondisi pencernaan yang optimal berkontribusi langsung terhadap peningkatan produksi telur ayam petelur.

Tabel 1. Parameter Penelitian Bahan Pakan Aditif

Bahan Pakan Aditif	Produksi (HDP)	Masa Telur G/Ekor	Konsumsi Pakan G/Ekor/Hari	FCR	IOFC Rp
Kulit Bawang	87,82 %	52,23±0,61	105,55 –109,61	C	4612,12
T. Daun Katuk	86,71 %	86,71±6,28	119,13 ± 0,80	2,11	-
Daun Kelor	82,64 %	56,84±0,30	126,80±0,44	2,04	456,79
Daun Sirih	76,43 %	61,67	109,36 ±5,6089	2,33	-
Mengkudu	115,95 %	63,67±0,55	115,95 ± 1,917	2,16	898,75
Ampas Jamu	91,80 %	55,08	-	2,49	216.208,8
Belimbing Wuluh	74,73 %	55,05±1,50	107,90±1,76	2,63	-

Efisiensi Pakan (Feed Conversion Ratio)

Efisiensi penggunaan pakan merupakan indikator penting dalam menilai keberhasilan produksi ayam petelur, yang ditunjukkan melalui nilai Feed Conversion Ratio (FCR). Hasil kajian menunjukkan bahwa daun kelor menghasilkan nilai FCR terendah sebesar 2,04, menandakan efisiensi pakan yang paling baik dibandingkan bahan aditif lainnya. Nilai FCR yang rendah menunjukkan kemampuan ayam dalam mengonversi pakan menjadi telur secara lebih efisien.

Tingginya efisiensi pakan pada penggunaan daun kelor berkaitan dengan kandungan protein yang tinggi, vitamin, mineral, serta senyawa antioksidan yang mendukung metabolisme dan daya tahan tubuh ayam petelur (Satria et al., 2016; Gusti et al., 2024). Selain itu, beberapa bahan aditif lain seperti kulit bawang putih dan tepung daun katuk juga menunjukkan nilai FCR yang relatif rendah, sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi produksi. Sebaliknya, belimbing wuluh memiliki nilai FCR tertinggi, yang mengindikasikan konsumsi pakan yang lebih besar dibandingkan dengan produksi telur yang dihasilkan (Wijayanti & Nugroho, 2020).

Kualitas Telur

Kualitas telur dalam penelitian ini dievaluasi berdasarkan berat telur rata-rata per ekor. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun katuk menghasilkan telur dengan berat tertinggi, yaitu sebesar 86,71 g per ekor. Peningkatan berat telur ini diduga dipengaruhi oleh kandungan nutrisi daun katuk yang relatif lengkap, seperti protein, kalsium, fosfor, serta vitamin A dan C, yang berperan dalam pembentukan telur dan kualitas kuning telur (Indriani et al., 2019; Hand et al., 2021).

Bahan aditif lain, seperti mengkudu dan daun sirih, juga menunjukkan peningkatan berat telur meskipun tidak setinggi tepung daun katuk. Perbedaan berat telur antar perlakuan mencerminkan variasi kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif pada masing-masing bahan aditif organik yang memengaruhi metabolisme reproduksi ayam petelur.

Keuntungan Ekonomi (Income Over Feed Cost)

Aspek ekonomi, penggunaan pakan aditif organik memberikan dampak yang beragam terhadap nilai Income Over Feed Cost (IOFC). Kulit bawang putih menunjukkan nilai IOFC tertinggi, yaitu sebesar Rp4.612,12, yang menandakan

keuntungan ekonomi paling optimal bagi peternak. Tingginya nilai IOFC ini disebabkan oleh kombinasi antara peningkatan produksi telur dan efisiensi pakan yang relatif baik dengan biaya bahan aditif yang rendah (Deko et al., 2018).

Ampas jamu juga memberikan kontribusi positif terhadap IOFC meskipun memiliki nilai FCR yang lebih tinggi dibandingkan bahan lain. Hal ini menunjukkan bahwa keuntungan ekonomi tidak hanya ditentukan oleh efisiensi pakan, tetapi juga oleh harga bahan aditif, ketersediaan lokal, dan peningkatan nilai produksi telur secara keseluruhan (Natalia et al., 2016).

Implikasi Penggunaan Pakan Aditif Organik

Secara keseluruhan, hasil *systematic review* ini menunjukkan bahwa pakan aditif organik memiliki potensi besar sebagai pengganti antibiotik sintetis dalam pakan ayam petelur. Penggunaan bahan aditif organik terbukti mampu meningkatkan produksi telur, efisiensi pakan, kualitas telur, serta keuntungan ekonomi peternak. Temuan ini sejalan dengan kebijakan pemerintah Indonesia yang melarang penggunaan antibiotik sebagai imbuhan pakan, sekaligus mendukung pengembangan sistem peternakan ayam petelur yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Toolkit et al., 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *systematic review* terhadap berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pakan aditif organik memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas ayam petelur fase layer. Beberapa bahan aditif organik, seperti kulit bawang putih, tepung daun katuk, daun kelor, dan mengkudu, terbukti mampu meningkatkan produksi telur harian (Hen Day Production), memperbaiki efisiensi

penggunaan pakan (Feed Conversion Ratio), serta meningkatkan kualitas telur.

Kulit bawang putih memberikan keuntungan ekonomi tertinggi berdasarkan nilai Income Over Feed Cost (IOFC), sedangkan daun kelor menunjukkan efisiensi pakan terbaik. Tepung daun katuk berperan penting dalam meningkatkan berat telur, sehingga berpotensi menghasilkan telur dengan kualitas yang lebih baik. Sementara itu, bahan aditif lain seperti mengkudu dan ampas jamu juga menunjukkan kontribusi positif terhadap produktivitas dan performa ayam petelur, meskipun dengan tingkat efisiensi yang bervariasi.

Secara keseluruhan, pakan aditif organik dapat digunakan sebagai alternatif yang efektif dan berkelanjutan untuk menggantikan antibiotik sintetis dalam pakan ayam petelur. Penerapan bahan aditif organik tidak hanya mendukung peningkatan produktivitas dan keuntungan ekonomi peternak, tetapi juga sejalan dengan kebijakan pelarangan penggunaan antibiotik serta upaya pengembangan sistem peternakan ayam petelur yang ramah lingkungan dan aman bagi konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

Deko, M. K., Djunaidi, I. H., & Natsir, M. H. (2018). Efek Penggunaan Tepung Umbi Dan Kulit Bawang Putih (*Allium Sativum* Linn) Sebagai Feed Additive Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(3), 192. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jiip.2018.028.03.02>

Dzuhri, A., Romauli Manullang, J., & Wibowo, A. (2022). Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer Dengan Tingkat Kepadatan Kandang Baterai Dan Umur Yang Berbeda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 5(1), 45.

<https://doi.org/10.30872/Jpltrop.V5i1.6339>

- Gusti, T. R., Latipudin, D., & Mushawwir, A. (2024). Efek Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Ayam Petelur Fase Layer Akhir Produksi. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 10(1), 1–13.
- Hand, H. R., Manullang, J. R., & Daru, T. P. (2021). Pemanfaatan Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) Terhadap Kualitas Telur Konsumsi Di Cv. Zafa Anugrah Mandiri Kabupaten Kutai Kartanegara. *Rekasatwa : Jurnal Ilmiah Peternakan*, 3(2), 47. <https://doi.org/10.33474/Rekasatwa.V3i2.13623>
- Haryuni, N., Widodo, E., & Sudjarwo, E. (2017). 100-375-2-Pb (1) (1). 2(November), 429 – 433.
- Hendrawati. (2017). Pengaruh Pemberian Buah Dan Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Terhadap Produksi Aya Petelur. *Jurnal Akuntansi*, 11.
- Huda, K., Lokapirnasari, W. P., Soeharsono, S., Hidanah, S., Harijani, N., & Kurnijasanti, R. (2019). Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus Acidophilus* Dan *Bifidobacterium* Terhadap Produksi Ayam Petelur Yang Diinfeksi *Escherichia Coli*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 154–160. <https://doi.org/10.31186/Jspi.Id.14.2.154-160>
- Ihsan Maulana Muhamad, Sigit Anugerah Wardana, Anjar Wanto, & Agus Perdana Windarto. (2022). Algoritma Machine Learning Untuk Penentuan Model Prediksi Produksi Telur Ayam Petelur Di Sumatera. *Journal Of Informatics, Electrical And Electronics Engineering*, 1(4), 126–134. <https://doi.org/10.47065/Jieee.V1i4>
- Indriani, Y., Widodo, E., & Natsir, M. H. (2019). Evaluasi Tepung Daun Katuk Sebagai Feed Additif Pada Produktifitas Ayam Petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jnt.2019.002.02.7>.
- Isa. (2018). *Isa Brown - Isa*. 1(1), 1–24.
- Luthfi, A. C., Suhardi, S., & Wulandari, E. C. (2020). Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer Ii Dengan Pemberian Pakan Free Feeding Choice. *Tropical Animal Science*, 2(2), 57–65. <https://doi.org/10.36596/Tas.V2i2.370>
- Natalia, D., Suprijatna, E., & Muryani, R. (2016). Pengaruh Penggunaan Limbah Industri Jamu Dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus* Sp.) Sebagai Sinbiotik Untuk Aditif Pakan Terhadap Performans Ayam Petelur Periode Layer. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(3), 6–13. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jiip.2016.026.03.02>.
- Pradikta, R. W., Sjoefjan, O., & Djunaidi, I. H. (2018). Evaluasi Penambahan Probiotik (*Lactobacillus* Sp) Cair Dan Padat Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(3), 203. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jiip.2018.028.03.03>
- Qurniawan, A., Ananda, S., Zohra, A. M., Lestari, A., Risal, D., Abdullah, N., Ashari, A. F., Munawir, & Baharuddin, N. (2023). Analisis Produksi Ayam Petelur Fase Layer Pada Cv Surya Multi Farm Di Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan. *Anoa: Journal Of Anima Husbandry*, 2(1), 56–63.

DOI : <https://doi.org/10.32534/jkd.v18i1.8462>

<https://doi.org/10.24252/Anoa.V2i1.35727>

Saragih, D. T. R. (2016). Peranan Daun Katuk Dalam Ransum Terhadap Produksi, Dan Kualitas Telur Ayam Petelur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan*, 5(1), 11–16. <https://core.ac.uk/download/pdf/294903886.pdf>

Satria, E. W., Sjoefjan, O., Irfan, D., Djunaidi, H., Nutrisi, J., & Ternak, M. (2016). Effect Of Moringa (Moringa Oleifera) Leaf Meal Supplementation In Layer Chicken Diet On Production Performance And Egg Quality. *Buletin Peternakan*, 40(3), 197–202.

Shobirin, A. N., Nurfajerin, R. A., Gita, F. R., & Widianingrum, D. C. (2022). Review: Ayam Petelur Organik. *Conference Of Applied Animal Science Proceeding Series*, 3, 68–75. <https://doi.org/10.25047/Animpro.2022.339>

Toolkit, Z., Donoghue, J., Nir, Y., Tononi, G., Media, G., Pair, T., Cable, C., Cable, C., Pair, T., Cable, F. O., Cables, T. P., Luis, F., Moncayo, G., & Adobe. (2010). Pengaruh Pemberian Fitobiotik Dalam Pakan Terhadap Performa Produksi Ayam Ras Petelur 28-32. *Trends In Cognitive Sciences*, 14(2), 88–100. <https://doi.org/10.32503/Fillia.V5i1.991>

Wicaksana, D., Hidanah, S., Lokapirnasari, W. P., Al-Arif, M. A., Lamid, M., & Suprianondo, K. (2021). Administration Of Palm Kernel Meal And β -Mannanase On Laying Hens Productivity. *Jurnal Medik Veteriner*, 4(1), 72–77. <https://doi.org/10.20473/Jmv.Vol4.Iss1.2021.72-77>

Wijayanti, D. A., & Nugroho, D. F. (2020). Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer Dengan Pemberian Pakan Aditif Organik

Respon Produksi Ayam Petelur Terhadap Pemberian Probiotik Tepung Dan Tepung Belimbing Wuluh Dalam Pakan. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(2), 111. <https://doi.org/10.32585/Ags.V4i2.968>