

Evaluasi dan analisis produksi peternakan ayam layer ditinjau dari perbedaan komposisi pakan di Desa Banyuurip, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur

Evaluation and analysis of layer chicken farm production seen from differences in feed composition in people's farms in Banyuurip Village, Tulungagung Regency, East Java

Muhammad Daffa Arbiantara dan Desy Cahya Widianingrum*

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jl. Kalimantan Tegalboto No.37, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121

*Email Koresponden: dsycahya312@gmail.com

Abstrak. Peternakan ayam layer di Indonesia seringkali menghadapi kendala dalam mencapai potensi produksi telur yang optimal karena faktor nutrisi pakan yang kurang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa ayam petelur dari dua peternakan rakyat yang diberikan pakan berbeda meliputi komposisi dan aditif. Penelitian ini dilakukan di peternakan rakyat ayam layer *Strain* Isa brown di Desa Banyuurip, Kecamatan Kalidawir, Kabupaten Tulungagung. Koleksi data dilakukan setiap minggu di dua peternakan yaitu peternakan milik Bapak Asrofi dan Bapak Sucipto. Ayam yang digunakan dikelompokkan berdasar kriteria umur 17-28 minggu, dengan masing-masing memiliki populasi 450 ekor. Perbedaan manajemen pemberian pakan dari dua peternak tersebut adalah pada komposisi (persen penggunaan jagung, bekatul, dan konsentrat) serta penggunaan zat aditif (tanpa premix dan menggunakan premix). Pakan utama yang digunakan untuk ayam petelur yaitu jagung, konsentrat, dan bekatul dan dicampurkan secara homogen. Data yang dikumpulkan meliputi *Feed Intake* (FI), *Feed Conversion Ratio* (FCR), *Hen Day Production*, dan *Average Body Weight* selama 3 bulan pemeliharaan dan dimulai dari ayam umur 17-28 minggu. Analisis hasil menggunakan menggunakan uji T *Independent samples T-test* dan uji man withney. Hasil uji statistik berbeda signifikan ($P < 0,05$) terhadap *Feed Intake* dan *Average Body Weight*, namun tidak berbeda signifikan ($P > 0,05$) terhadap *Feed Conversion Ratio*, *Hen Day Production*. Grafik data mingguan memperlihatkan perbedaan komposisi pakan mempengaruhi produktivitas ayam petelur. Kesimpulan penelitian ini adalah keseimbangan nutrisi pakan dapat mempengaruhi produktivitas ayam petelur.

Kata kunci: nutrisi pakan, peternakan rakyat, produktivitas, *additive*

Abstract. Layer chicken farms in Indonesia often face obstacles in achieving optimal egg production potential due to inadequate feed nutrition. This research aims to compare the performance of laying hens from two smallholder farms given different feeds including composition and additives. This research was conducted on a people's farm of layer chickens of the Isa brown strain in Banyuurip Village, Kalidawir District, Tulungagung Regency. Data collection is carried out weekly on two farms owned by Mr Asrofi and Mr Sucipto. The chickens used were grouped based on age criteria of 17-28 weeks, each with a population of 450 birds. The differences in the feed management of the two breeders are in the composition (percentage of use of corn, rice bran, and concentrate) and the use of additives (without premix and using

premix). The main feed used for laying hens is corn, concentrate, and rice bran and mixed homogeneously. Data collected includes Feed Intake (FI), Feed Conversion Ratio (FCR), Hen Day Production (HDP), and Average Body Weight (ABW) for 3 months of rearing starting from chickens aged 17-28 weeks. The data obtained were analyzed using the Independent samples T-test and the Man Withney test. The statistical test results were significantly different ($P < 0.05$) for FI and ABW, but not significantly different ($P > 0.05$) for FCR and HDP. The weekly data graphic shows that differences in feed composition affect the productivity of laying hens. This research concludes that nutritional balance in feed can influence the productivity of laying hens.

Keywords: feed nutrition, traditional farmer, productivity, additive

PENDAHULUAN

Industri ayam ras petelur merupakan salah satu industri perunggasan yang berperan penting dalam menyediakan produk protein. Hal utama yang menjadi tujuan dalam beternak ayam petelur yaitu untuk memproduksi telur yang nantinya akan digunakan untuk kebutuhan komersial. Industri ini dijalankan dengan proses yang efisien dan bertujuan menghasilkan produk dengan kualitas yang optimal (Nova, 2020). Peningkatan produksi telur pada ayam layer menjadi kunci dari keberhasilan dalam mencapai produktivitas yang maksimal. Produksi maksimal yang dapat dilakukan pada ayam ras petelur yaitu antara 250-280 butir telur per tahun (Haryuni et al., 2017).

Peternak di Indonesia sangat perlu belajar mengenai manajemen peternakan yang baik untuk peternakannya. Menurut (Penambahan et al., 2017) menyatakan bahwa dalam usaha peternakan yang sukses memiliki tiga hal yang perlu diperhatikan dalam mengoptimalkan produksi meliputi bibit (*breeding*), pakan (*feeding*), dan pengelolaan (*management*). Pakan memiliki peran krusial karena 75% dari total biaya produksi digunakan dalam memenuhi kebutuhan pakan (Haryuni et al., 2017; Nova et al., 2020).

Berdasar data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022 jumlah unggas ayam petelur yang dimiliki oleh masyarakat di kecamatan Kalidawir sebanyak 397.872 ekor unggas (belum ada data tahun 2023 dan 2024). Berdasar data tersebut, dapat dikatakan bahwa cukup banyak masyarakat di desa tersebut yang membudidayakan ayam layer sebagai salah satu sumber penghasilan mereka. Masalah yang kerap kali dihadapi adalah masih minim pengetahuan peternak terkait komposisi dan aditif pakan untuk memenuhi standar produksi pertahun. Idealnya menghasilkan 250 sampai 280 butir per tahun berdasar SNI 8290.5:2016. Namun demikian, peternak telah melakukan eksperimen mandiri mengenai perbedaan produktivitas komposisi pakan yang diberikan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan performa ayam petelur dari dua peternakan rakyat yang diberikan pakan berbeda meliputi komposisi dan aditif. Data yang digunakan dalam mengukur performa produktivitas ayam petelur yaitu jumlah *Feed Intake* (FI), *Feed Conversion Ratio* (FCR), *Hen Day Production* (HDP), dan *Average Body Weight* (ABW). Data yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam kepada peternak sebagai usaha peningkatan produksi ayam petelur

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Juni 2023 di Desa Banyuurip, Kecamatan Kalidawir, Kabupaten Tulungagung.

Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di dua peternakan yaitu peternakan milik Bapak Asrofi dan Bapak Sucipto. Ayam yang digunakan yaitu Strain Isa brown (PT. Charoen Pokphand Jaya Farm) dikelompokkan berdasar kriteria umur 17-28 minggu. Populasi ayam layer masing-masing perlakuan terdiri dari 450 ekor ulangan dengan kriteria umur yang sama. Kandang yang digunakan tipe *Open House*

model baterai dengan material kayu (Gambar 1). Berikut merupakan data dari tabel persentase komposisi pakan kedua perlakuan (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi pakan dan aditif ayam petelur penelitian

No.	Perlakuan	Komposisi Pakan			
		Bekatul	Jagung	Konsentrat (SLC, Cargil)	Aditif Premix
1	Perlakuan 1 (Sucipto)	15,88%	48,28%	35,84%	-
2	Perlakuan 2 (Asrofi)	11,00%	52,00%	37,00%	Premix LLK(1,38%)

Sumber: Data Penelitian (2024)



(a)



(b)

Gambar 1. Peternakan Perlakuan 1 (a) dan peternakan dengan perlakuan 2 (b).

Sumber: Koleksi Foto Pribadi

Desain Penelitian

Penelitian ini membandingkan dua persentase pakan yang berbeda pada ayam layer dengan menggunakan Rancangan Percobaan Acak Lengkap. Dua perlakuan tersebut adalah dua persentase pakan yang berbeda, yaitu ayam layer pada perlakuan 1 dipelihara dengan diberi pakan bekatul, jagung, konsentrat dan tanpa penggunaan aditif pakan atau premix.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yang diamati adalah persentase formulasi pakan yang berbeda, dengan parameter penelitian adalah jumlah *Feed Intake (FI)*, *Feed Conversion Ratio (FCR)*, *Hen Day Production (HDP)*, dan *Average Body Weight (ABW)*.

a. *Feed Intake (FI)*

Rumus perhitungan *Feed Intake (FI)* ayam petelur menurut (Marzuki & Rozi, 2018) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Feed Intake (FI)} = \frac{\text{Pakan yang diberikan selama sehari}}{\text{Populasi pemeliharaan}} \times 1.000$$

b. *Feed Conversion Ratio (FCR)*

Dalam mengelola peternakan ayam petelur, pemahaman tentang efisiensi pakan sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan menjaga keberlanjutan usaha. Salah satu indikator kunci efisiensi pakan adalah FCR (*Feed Conversion Ratio*), yang mengukur seberapa efisien ayam mengubah pakan menjadi massa telur ((Barus et al., 2022). Rumus perhitungan FCR menjadi instrumen yang vital dalam mengevaluasi kinerja nutrisi dan manajemen pakan. Rumus perhitungan FCR menurut (Sulaiman et al., 2019) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah pakan dengan periode yang telah ditentukan}}{\text{Berat telur selama periode yang sama (kg)}}$$

Pengukuran FCR memberikan gambaran seberapa efektif pakan diubah menjadi produk, yaitu telur. Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien ayam menggunakan pakan untuk menghasilkan telur (Sulaiman et al. 2019). Pemantauan FCR dapat membantu peternak dalam merancang program nutrisi yang optimal, mengidentifikasi potensi peningkatan efisiensi pakan, dan mengoptimalkan produksi telur.

c. *Hen Day Production (HDP)*

Sebagai sebuah panduan praktis dalam mengevaluasi produktivitas ayam petelur, rumus perhitungan Hen Day Production (HDP) merupakan instrumen yang sangat berharga. Rumus perhitungan HDP sebagai berikut:

$$\text{HDP} = \frac{\text{Jumlah telur yang dihasilkan sehari}}{\text{Jumlah ayam}} \times 100\%$$

Dalam rumus ini, "Jumlah Telur yang dihasilkan" adalah jumlah telur yang berhasil diproduksi selama periode tertentu, sedangkan "Jumlah Ayam" adalah total ayam betina yang aktif bertelur selama sehari. Penggunaan rumus HDP ini penting dalam mengevaluasi efektivitas manajemen peternakan. Semakin tinggi nilai HDP, semakin efisien produksi telur dianggap berjalan dengan baik (Sulaiman et al., 2019). Apabila jumlah HDP menurun maka dapat dikatakan ada permasalahan yang perlu di cari tau dalam kandang tersebut. Oleh karena itu, pemantauan secara rutin terhadap HDP dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi peternakan ayam petelur.

d. *Average Body Weight (ABW)*

Dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi dan kesejahteraan ayam petelur, pemantauan rata-rata bobot badan ayam menjadi sebuah aspek krusial. Average Body Weight ayam petelur yang cukup baik berkisar 1.400- 1.700 gram, dan hal ini menjadi indikator penting yang mencerminkan kesehatan dan kondisi fisik hewan. Rumus perhitungan Average Body Weight dapat memberikan informasi yang berharga dalam mengevaluasi keberhasilan manajemen nutrisi dan kesehatan pada peternakan ayam (Tugiyanti et al., 2012). Rumus perhitungan rata-rata bobot badan ayam petelur menurut (Hartono & Kurtini, 2015) dapat dinyatakan sebagai berikut:

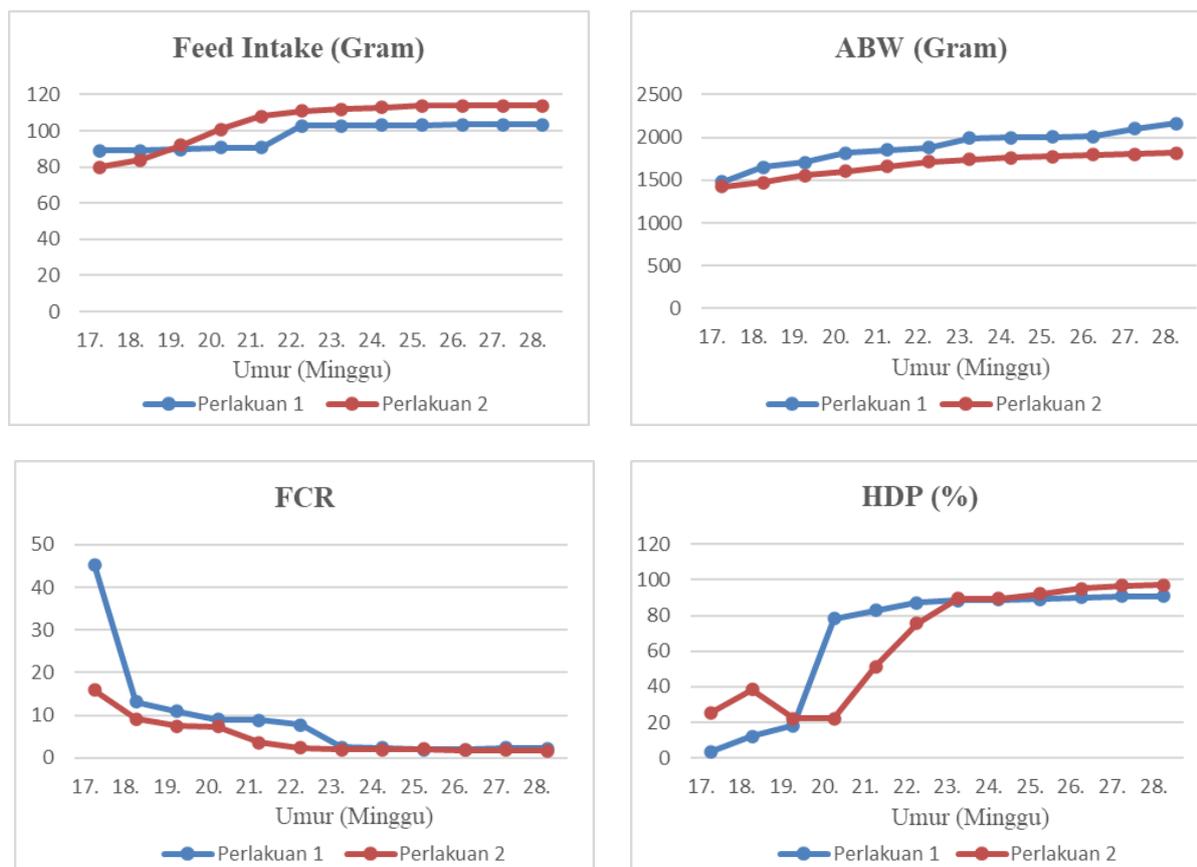
$$\text{Average Body Weight} = \frac{\text{Sampel ayam yang ditimbang}}{\text{Sampel yang diambil}}$$

Metode Analisis

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan desain untuk menguji data yang tidak berpasangan, yakni uji normalitas kolmogorov smirnov apabila hasil dari uji normalitas menunjukkan hasil berdistribusi normal ($P > 0,05$) maka menggunakan uji lanjut uji T Independent samples T-test dan apabila tidak berdistribusi normal ($P < 0,05$) maka akan menggunakan uji lanjut yaitu uji Man Withney (SPSS 25.0).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian mengenai pengaruh perbedaan dari komposisi pakan dan pemberian aditif kedua peternak terhadap produktivitas ayam petelur disajikan pada Gambar 2 dan Tabel 2.



Gambar 2. Produksi ayam layer pada masa pemeliharaan 17-28 minggu dengan komposisi pakan yang berbeda.

Tabel 2. Perbandingan nilai rata-rata *feed intake*, *average body weight*, *feed conversion ratio*, *hen day production* dengan pakan yang berbeda

Variabel	Komposisi pakan	
	Perlakuan 1	Perlakuan 2
FI (gram)	96,92 ^a ±27,586	133,3 ^b ±12,548
FCR	8,8±12,11	4,7±4,41
HDP (%)	66,33±34,69	70±31,76
ABW (gram)	1884 ^b ±198,736	1653 ^a ±134,305

Keterangan: FI = *Feed Intake*, FCR = *Feed Conversion Ratio*, HDP = *Hen Day Production*, dan ABW = *Average Body Weight*

Sumber: Data Penelitian (2024)

Hasil analisis data pada Tabel 2. menunjukkan bahwa pada pakan dengan komposisi perlakuan berbeda menunjukkan pengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap *Feed Intake* dengan rata-rata perlakuan 1 sebesar 9,6666 g/ekor/hari dan perlakuan 2 sebesar 15,3333 g/ekor/hari. Hal ini menunjukkan bahwa ayam layer yang menggunakan komposisi pakan serta tambahan zat aditif pada pakan (Perlakuan 2) mempengaruhi asupan pakan. Komposisi serta penambahan aditif pakan yang mengandung vitamin dan mineral esensial dapat meningkatkan nafsu makan ayam, sehingga meningkatkan jumlah konsumsi. Premix yang digunakan dalam penelitian ini mengandung kunyit. Kunyit mengandung kurkuminoid yang dapat meningkatkan nafsu makan. Selain itu, efek tidak langsung peningkatan jumlah konsumsi juga mungkin disebabkan dari kondisi kesehatan ayam yang baik akibat antimikrobia alami yang terkandung dalam minyak asiri dalam kunyit (Romadoni et al., 2022).

Menurut SNI (2014) standar ransum pakan ayam petelur periode layer yang baik yaitu kadar air maksimal 14%, protein kasar minimal 16%, lemak kasar 2,5-7%, kalsium 3,25-4%, fosfor 0,6-1,0%,

lysine 0,8%, metionin 0,35% dan energi metabolis 2.650 kkal/kg. Perumusan pakan yang tepat, termasuk kandungan protein yang sesuai, sangat penting untuk memastikan produksi telur dan kesehatan ayam yang optimal. Kebutuhan protein ayam petelur bisa bervariasi tergantung pada faktor seperti usia ayam, fase produksi, lingkungan peternakan, dan genetika ayam. Berdasarkan hasil perhitungan, kandungan nutrisi ransum perlakuan telah memenuhi standar SNI (Tabel 3).

Tabel 3. Perhitungan kandungan nutrisi dalam ransum

Kandungan Nutrisi dalam Ransum	Perlakuan 1	Perlakuan 2	SNI
Lemak Kasar (%)	5,145%	5,018%	2,5-7%
Serat Kasar (%)	4,393%	4,330%	Maks 7%
Protein Kasar (%)	17,209%	17,412%	16%
Metabolisme Energi (kkal)	2.977,20 Kkal/kg	2.992 Kkal/kg	2.650 kkal/kg
Kalsium (%)	1,235%	1,273%	3,25-4%

Sumber: Data Penelitian (2024)

Konsumsi yang tinggi dalam manajemen pakan bukan merupakan tolak ukur tunggal yang dapat digunakan dalam menentukan optimalisasi budidaya peternakan. Selain itu, nilai FCR sangat penting diketahui guna membandingkan tingkat efisiensi manajemen. Nilai FCR pada pemeliharaan ayam petelur diketahui dengan membagi jumlah konsumsi dengan jumlah telur yang didapatkan. Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien ayam menggunakan pakan untuk menghasilkan telur (Sulaiman et al., 2019). Data FCR pada penelitian ini menunjukkan tidak ada signifikansi antara kedua perlakuan. Namun demikian, jika dibandingkan pada data setiap minggu (Gambar 2), terdapat tren grafik yang unik pada FCR ayam umur 17-23. Nilai FCR Perlakuan 2 jauh lebih rendah pada ayam minggu ke-17, dan konstan lebih rendah dibanding perlakuan 1 hingga minggu ke-23. Hal ini yang memberikan bukti bahwa efek komposisi pakan perlakuan 2 lebih baik dibanding perlakuan 1. Kami memprediksi efek tersebut berasal dari aditif pakan dengan pertimbangan hasil perhitungan kandungan nutrisi ransum kedua perlakuan yang tidak jauh berbeda.

Pada data hasil Uji T, ABW menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) yaitu pada perlakuan 1 (1.888,037 g) dan perlakuan 2 (1.678,333 g). Pakan perlakuan 1 diduga dimetabolisme tubuh dan diproduksi menjadi daging sehingga nilai ABW tinggi. Ayam petelur yang baik tidak memiliki nilai ABW yang tidak terlalu tinggi agar metabolisme lebih difokuskan pada pembentukan telur bukan menjadi daging. Nilai HDP secara keseluruhan tidak berbeda antara kedua perlakuan, namun data mingguan menunjukkan perbedaan grafik yang jelas. Nilai HDP perlakuan 2 lebih tinggi pada minggu awal (17-18) dan minggu akhir (25-28) dibanding perlakuan 1. Nilai HDP yang tinggi memberikan gambaran produktivitas yang tinggi pada ayam petelur. HDP merupakan rasio antara jumlah telur yang dihasilkan dengan jumlah ayam betina yang sedang bertelur pada suatu periode tertentu. Pengukuran HDP dapat memberikan gambaran yang jelas tentang efisiensi produksi telur pada peternakan ayam (Sulaiman, 2019). Penelitian serupa memperlihatkan adanya efek positif aditif mineral dapat meningkatkan efisiensi pakan dan kualitas telur (Prastiyo, 2021).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan terhadap *Feed Intake* dan *Average Body Weight* pada ayam layer. Tidak ada perbedaan yang nyata secara statistik terhadap *Hen Day Production* dan *Feed Conversion Ratio*. Didukung dengan data tren grafik, pakan dengan perlakuan 2 lebih baik dibandingkan dengan peternak yang menggunakan komposisi pakan perlakuan 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2016). Pakan ayam ras petelur -Bagian 5 : Masa produksi (Layer), Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta
Badan Pusat Statistika. (2022). Populasi Unggas Ayam Kampung dan Ayam Petelur Menurut

- Kabupaten/Kota dan Jenis Unggas di Provinsi Jawa Timur (ekor), 2021 dan 2022. diakses pada tanggal 1 Februari 2024, <https://jatim.bps.go.id/statictable/2023/03/28/2603/-populasi-unggas-ayam-kampung-dan-ayam-petelur-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-unggas-di-provinsi-jawa-timur-ekor-2021-dan-2022.html>
- Barus, O., Sulistiyanto, B., Utama, C. S., & Haidar, M. F. (2022). Analisis Pengendalian Mutu Pakan Ayam Petelur: Studi Kasus di Peternakan Ayam Petelur di Kecamatan Mijen Kota Semarang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 20(1). <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v20i1.901>
- Hartono, M. dan, & Kurtini, T. (2015). Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(3).
- Haryuni, N., Widodo, E., & Sudjarwo, E. (2017). Efek Penambahan Jus dan Daun Sirih (*Piper bettle linn*) Sebagai Aditif Pakan Terhadap Peforma Ayam Petelur. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(4), 429-433.
- Marzuki, A., & Rozi, B. (2018). Pemberian Pakan Bentuk Cramble dan Mash Terhadap Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 18(1). <https://doi.org/10.25047/jii.v18i1.849>
- Nova, T. D. (2020). Manajemen Pengaturan Persentase Pemberian Pakan pada Jadwal Waktu Pemberian Makan terhadap Tingkah Laku Makan Ayam Petelur Jantan. *Jurnal Peternakan*, 17(2). <https://doi.org/10.24014/jupet.v17i2.9805>
- Prastiyo, D. S. (2021). Penggunaan Premix Mineral Diperkaya Essential Oils Dan Atau Asam Amino Terhadap Produksi Dan Kualitas Telur Ayam Petelur Pada Peternakan Rakyat (Purbolinggo, Lampung Timur) (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Romadoni, M. I., Kaharuddin, D., & Kususiya. (2022). Suplementasi Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam Ransum Terhadap Karakteristik Organoleptik Telur Ayam Ras. *Buletin Peternakan Tropis*, 3(2). <https://doi.org/10.31186/bpt.3.2.129-135>
- Sulaiman, D., Irwani, N., & Maghfiroh, K. (2019). Produktivitas Ayam Petelur Strain Isa Brown Pada Umur 24-28 Minggu. *PETERPAN (Jurnal Peternakan Terapan)*, 1. <https://doi.org/10.25181/peterpan.v1i1.1477>
- Tugiyanti, E., N. I. (2012). kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser antihistamin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2).