

**PRODUKTIVITAS USAHA PETERNAKAN AYAM BROILER MENGGUNAKAN TIPE
KANDANG *OPEN HOUSE*, *SEMI CLOSED HOUSE* DAN *CLOSED HOUSE*
(Broiler Chicken Farming Productivity Using Open House, Semi Closed House
and Closed House Types)**

Vony Armelia*, Ismoyowati, dan Novie Andri Setianto

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman,
Jl. DR. Soeparno No.60, Purwokerto, Indonesia 53122
Email korespondensi: vonyarmelia08@gmail.com

ABSTRACT

One of the efforts to increase broiler productivity is to improve housing management. Farmers are increasingly directed to shift from open to semi-closed house and even fully closed house models for their broiler farming. This study aims to compare the productivity (production and economic performance) of the three types of housing. The study was conducted using the census method on 76 broiler farmers who were members of an inti-plasma partnership company in Kebumen Regency. Data were consisted of economic and production analysis. The results showed that there were differences in the productivity of broiler farming in the open house, semi-closed house and closed house types. Most of the economic and production parameters of broiler farming in closed house were higher than that of both semi-closed house and open house. The higher quality of the housing, the more productivity of the broiler farming business will be.

Keywords: Broiler chicken farming, Economic analysis, Production analysis, Closed house

ABSTRAK

Salah satu upaya meningkatkan produktivitas ayam broiler yaitu melakukan perbaikan manajemen kandang. Peternak semakin diarahkan untuk bergeser dari kandang open house menjadi kandang semi closed house bahkan full *closed house*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas (kinerja produksi dan ekonomi) ketiga jenis kandang tersebut. Penelitian dilakukan dengan metode sensus terhadap 76 peternak ayam broiler yang tergabung dalam perusahaan kemitraan inti-plasma di Kabupaten Kebumen. Analisis data terdiri dari analisis ekonomi dan analisis produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan produktivitas usaha peternakan ayam broiler pada tipe kandang *open house*, *semi-closed house* dan *closed house*. Kandang *closed house* menghasilkan produktivitas usaha yang lebih tinggi dibandingkan kandang *semi-closed house* dan *open house*. Semakin baik kualitas kandang semakin meningkatkan produktivitas usaha ayam broiler.

Kata Kunci: Usaha broiler, Analisis ekonomi, Analisis produksi, *Closed house*

PENDAHULUAN

Protein asal ternak berperan penting dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Peternakan ayam broiler merupakan salah satu penyedia protein hewani dengan harga terjangkau dan memiliki nilai gizi tinggi berupa 21% protein, 2,6% lemak, 1,5% karbohidrat dan 1,65% abu (Rukmini dkk., 2019). Ayam broiler tersebar hampir diseluruh wilayah Indonesia. Perkembangan ayam broiler mengalami peningkatan produksi dalam sepuluh tahun terakhir. Data tahun 2020 menunjukkan populasi ayam broiler di Indonesia mencapai

2,97 Milyar ekor, 19,49% diantaranya terdapat di Jawa Tengah, dan kabupaten Kebumen menyumbang 0,88% populasi di Jawa Tengah (BPS, 2021).

Usaha peternakan ayam broiler memiliki peluang pengembangan ditinjau dari sisi konsumsi dan produksi. Konsumsi daging ayam ras meningkat rata-rata 1,96% dan pertumbuhan produksi rata-rata yaitu 1,39% dalam lima tahun terakhir yang berarti pertumbuhan konsumsi daging lebih tinggi melebihi pertumbuhan produksinya (Kementerian Pertanian, 2019). Hal tersebut membuka peluang cukup besar bagi peternakan broiler menjadi usaha yang

strategis untuk dikembangkan.

Konsumsi daging yang semakin meningkat mendorong pelaku usaha untuk meningkatkan produksi ternak. Salah satu upaya yang dilakukan beberapa perusahaan kemitraan untuk meningkatkan produktivitas yaitu melakukan perbaikan manajemen kandang. Industri melakukan modifikasi kandang *open house* menjadi *semi-closed house* dan *closed house*.

Perbedaan ketiga jenis kandang terletak pada tipe dinding atau ventilasi. Sistem kandang *open house* memiliki dinding terbuka dan terbuat dari kayu atau bambu sedangkan *closed house* memiliki dinding tertutup, terbuat dari bahan permanen dan berteknologi tinggi. Kandang *semi-closed house* merupakan modifikasi dari kandang *open house* menuju tahap kandang *closed house*. Penelitian Marom dkk. (2017) melaporkan bahwa kinerja broiler yang dipelihara pada kandang *closed house* lebih baik dibandingkan kandang *open house*. Menurut Mukminah dan Purwasih (2019), terdapat variasi besarnya pendapatan yang diperoleh antar peternak. Usaha peternakan ayam broiler dengan tipe kandang *closed house* lebih layak dikembangkan dibandingkan kandang *open house*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas (kinerja produksi dan ekonomi) usaha peternakan ayam broiler pada ketiga jenis kandang tersebut.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei pada Agustus 2021. Penetapan sampel penelitian dilakukan secara sensus terhadap 76 peternak ayam broiler yang tergabung dalam perusahaan kemitraan inti plasma di Kabupaten Kebumen yang terdiri dari 4 peternak *open house*, 25 peternak *semi-closed house* dan 47 peternak *closed house*. Sumber data terdiri atas data primer dan data sekunder. Analisis data terdiri dari analisis ekonomi dan analisis produksi. Data yang disajikan merupakan rata-rata nilai kinerja produksi dan ekonomi per periode usaha selama satu tahun pemeliharaan (enam sampai tujuh periode pemeliharaan), kemudian dilanjutkan dengan uji beda ANOVA.

Analisis ekonomi menurut Umam dkk., (2015), Asnidar dan Asrida, (2017), dan Mamondol, (2016), meliputi komponen biaya usaha, pendapatan dan penerimaan

usaha, nilai *Break Even Point* (BEP), nilai rasio penerimaan dan biaya (R/C ratio), serta nilai rentabilitas (%). Sementara kinerja produksi dinilai berdasarkan nilai Indeks Produksi (IP) usaha menurut Umam dkk. (2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Ekonomi

Komponen Biaya

Biaya adalah seluruh pengeluaran dalam kegiatan produksi usaha. Biaya dalam pemeliharaan ayam broiler terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel (Fatoni, 2014). Biaya tetap terdiri atas sewa lahan, penyusutan kandang dan penyusutan peralatan sedangkan biaya variabel terdiri atas gaji karyawan, sekam, listrik, alas kandang, gas, OVK (obat, vaksin, kimia), pakan dan input DOC. Rataan komponen biaya pemeliharaan ayam disajikan pada Tabel 1.

Perbedaan sistem perkandangan menghasilkan perbedaan nilai rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh peternak ayam broiler. Berdasarkan Tabel 1 bahwa biaya produksi pemeliharaan ayam broiler pada kandang *closed house* lebih tinggi dibandingkan dengan kandang *semi-closed house* dan *open house*. Biaya tetap per ekor ternak pada kandang *closed house* yaitu Rp819,00 dan biaya variabel Rp34.105,00 sehingga total biaya selama pemeliharaan yaitu Rp34.924,00 per ekor. Pada kandang *semi-closed house*, total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp34.267,00 per ekor yang terdiri atas biaya tetap Rp587,00 dan biaya variabel Rp33.680,00 per ekor. Disisi lain, total biaya pada penggunaan *open house* relatif lebih rendah yaitu sebesar Rp33.440,00 per ekor dengan komponen biaya tetap sebesar Rp448,00 dan biaya variabel Rp32.991,00 per ekor.

Penerimaan

Penerimaan merupakan perkalian jumlah ayam broiler yang dijual dengan harga per unit ternak tersebut (Ismail dkk., 2014). Komponen penerimaan usaha peternakan ayam broiler berasal dari penjualan ternak dan bonus yang diberikan perusahaan inti. Penerimaan yang diperoleh peternak dengan tipe kandang *closed house* lebih tinggi dibandingkan kandang *semi-closed house* dan *open house* (Tabel 2). Total penerimaan peternak yang menggunakan kandang *closed house* mencapai nilai Rp36.588,00 per ekor, sementara pada kandang *semi-closed*

Tabel 1. Komponen biaya pemeliharaan (Rp) ayam broiler dengan tipe kandang berbeda.

Uraian	Tipe kandang		
	Closed house	Semi-closed house	Open house
Populasi (ekor)	22.803	10.528	4.225
Biaya tetap			
Sewa lahan	362.162	394.444	318.750
Penyusutan kandang	10.831.226	3.571.925	1.119.643
Penyusutan peralatan	7.492.277	2.213.841	455.893
Total	18.685.665	6.180.210	1.894.286
Per ekor ternak	819	587	448
Biaya variabel			
DOC	167.598.971	77.379.167	31.053.750
Pakan	546.720.042	245.560.987	98.963.303
OVK	10.221.270	3.449.658	1.807.083
Gas	13.301.506	6.141.204	2.464.583
Sekam	5.928.007	3.656.111	2.505.938
Tenaga kerja	18.225.849	8.422.222	2.112.500
Listrik	14.821.678	6.843.056	422.500
Alas kandang	319.236	147.389	59.150
Total	777.673.485	354.578.901	139.388.807
Per ekor ternak	34.104	33.680	32.991
Total Biaya	796.359.150	360.759.111	141.283.093
Per ekor ternak	34.923	34.267	33.440

house dan *open house* nilai penerimaan lebih rendah masing-masing sebesar Rp35.057,00 dan Rp33.628,00 per ekor.

Faktor yang mempengaruhi besaran penerimaan yang diperoleh peternak diantaranya yaitu populasi ayam broiler yang di pelihara serta bobot badan per ekor ternak (Ismail dkk., 2014). Menurut Siregar dkk. (2014) bahwa dalam pemeliharaan ayam broiler pola kemitraan, semakin besar skala usaha pemeliharaan, maka akan semakin besar pula bonus yang diterima.

Ayam broiler pada perusahaan kemitraan di kabupaten Kebumen dipasarkan pada pedagang pengumpul, Rumah Potong Ayam (RPA) dan internal perusahaan. Masing-masing pasar menetapkan standar bobot ayam yang diterima. Apabila bobot ayam melebihi atau kurang dari standar maka penerimaan yang diperoleh peternak lebih sedikit. Pada pola kemitraan juga terdapat standarisasi FCR dan mortalitas. Apabila FCR dan mortalitas dibawah standar maka peternak akan mendapatkan bonus dari perusahaan. Bonus

akan mempengaruhi besaran penerimaan yang diperoleh peternak. Setiap peternak akan mendapatkan Rp30,00/Kg setiap kematian sama atau lebih rendah dari standar dan FCR sama atau lebih baik dari standar yang ditetapkan perusahaan.

Pendapatan

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan total biaya. Terdapat variasi antara besarnya pendapatan yang diperoleh antar peternak. Semakin besar selisih antara penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan maka pendapatan yang diperoleh peternak semakin tinggi (Mukminah dan Purwasih, 2019).

Terdapat perbedaan rata-rata pendapatan peternak ayam broiler pada perusahaan kemitraan di kabupaten Kebumen berdasarkan jenis kandang (Tabel 2). Hasil analisis menunjukkan pendapatan peternak pada kandang *closed house* lebih tinggi yaitu Rp2.057,00 per ekor dibandingkan kandang *semi-closed house* (Rp1.427,00/ekor) dan *open*

Tabel 2. Penerimaan usaha dan pendapatan peternak, dan BEP usaha broiler dengan tipe kandang berbeda.

Uraian	Tipe kandang		
	closed house	Semi-closed house	Open house
Penerimaan usaha (Rp)	834.323.209	369.082.208	142.080.004
Penerimaan per ekor (Rp)	36.588	35.057	33.628
Pendapatan usaha (Rp)	46.911.860	15.028.306	1.762.120
Pendapatan per ekor (Rp)	2.057	1.427	417
BEP Usaha			
BEP harga (Rp/kg)	17.147	17.389	17.570
BEP Ekor	21.129	9.883	4.071
Harga jual	17.724	17.746	17.733
Hasil panen (ekor)	23.817	10.547	4.519

house (Rp417,00/ekor). Nilai pendapatan pada kandang *closed house* tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan pendapatan peternak pada kemitraan ayam broiler di provinsi Lampung yaitu Rp1.590,54 per ekor (Fitriza dkk., 2012).

BEP Usaha

Titik impas atau *Break Even Point* (BEP) yaitu analisis yang digunakan untuk mengetahui pada skala dan nilai penjualan berapa perusahaan tidak memperoleh laba juga tidak mengalami kerugian (Murti dkk., 2020). BEP harga merupakan titik impas harga jual ayam broiler dalam rupiah per Kg, sedangkan BEP Ekor merupakan titik impas jumlah ayam atau jumlah minimal ayam broiler yang harus dijual dalam setiap periode agar peternak tidak mengalami kerugian. Rataan nilai BEP harga dan BEP ekor disajikan pada Tabel 2.

Pada penelitian ini, nilai BEP harga pada kandang *closed house* yaitu Rp17.147/Kg dan BEP ekor 21.129 ternak, sedangkan harga jual ternak Rp17.724/Kg dan hasil panen sebanyak 23.817 ekor ternak. Pada kandang *semi-closed house* diperoleh nilai BEP harga Rp17.389/Kg dan BEP ekor 9.883 ternak, sedangkan harga jual ternak yaitu Rp17.746/Kg dan hasil panen sebanyak 10.547 ekor ternak. Pada kandang *open house* diperoleh nilai BEP harga Rp17.570/Kg dan BEP ekor 4.071 ternak, sedangkan harga jual ternak yaitu Rp17.733/Kg dan hasil panen sebanyak 4.519 ekor ternak. Hasil analisis BEP harga dan BEP ekor masing-masing peternak apabila dibandingkan dengan hasil penjualan dan hasil pemanenan dapat dikatakan tidak mengalami kerugian.

Rasio Penerimaan dan Biaya (R/C Ratio)

Nilai R/C Rasio merupakan perbandingan antara total penerimaan dan total biaya produksi digunakan. Perhitungan R/C rasio digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha peternakan ayam broiler dan mengukur seberapa efisien input yang digunakan (Kurnianto dkk., 2020). Apabila $R/C \text{ Ratio} > 1$, maka usaha ternak ayam broiler dikatakan layak, $RC \text{ Ratio} < 1$ maka usaha ternak ayam broiler tidak layak dan $R/C \text{ Ratio} = 1$ maka terjadi impas dalam usaha ternak ayam broiler tersebut, artinya tidak memberikan suatu keuntungan tetapi juga tidak rugi (Jaelani dkk., 2013).

Hasil analisis pada pada Tabel 3 menunjukkan nilai R/C Rasio pada kandang *open house* yaitu 1,0124, *semi-closed house* yaitu 1,0151 dan *closed house* 1,0436. Berdasarkan hasil analisis bahwa usaha peternakan ayam broiler pada sistem kemitraan di kabupaten Kebumen menggunakan tipe kandang *closed house*, *semi-closed house* maupun *open house* telah memenuhi standar kelayakan usaha karena nilai R/C Rasio > 1 .

Rentabilitas

Rentabilitas dapat diartikan sebagai suatu perbandingan antara laba yang diperoleh dalam operasi perusahaan dengan modal yang hasilnya dinyatakan dalam persentase (Ngantung dkk., 2019 dan Ismail dkk., 2014). Rentabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba usaha. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai rentabilitas usaha lebih tinggi dari tingkat suku

bunga bank.

Usaha peternakan ayam broiler pola kemitraan di kabupaten Kebumen dengan tipe kandang *closed house*, *semi-closed house* dan *open house* layak dikembangkan. Hal tersebut dikarenakan nilai rentabilitas lebih tinggi dibandingkan dengan suku bunga bank (Mukminah dan Purwasih, 2019). Nilai rentabilitas usaha peternakan ayam broiler menggunakan tipe kandang *closed house* yaitu 23%, kandang *semi-closed house* 20% dan kandang *open house* 13%. Hasil analisis menunjukkan nilai rentabilitas berkisar antara 13 - 23 % yang artinya lebih tinggi dari tingkat suku bunga bank 5%.

Analisis produksi

Tingkat keberhasilan pemeliharaan broiler juga dapat dilihat dari nilai indeks produksi. Indeks produksi merupakan nilai yang menggambarkan prestasi broiler yang dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya bobot hidup, persentase mortalitas, lama pemeliharaan dan nilai konversi ransum (Hidayat, 2019). Tabel 3 menunjukkan indeks produksi (IP) yang diperoleh dari kandang *closed house* yaitu 403 (kategori sangat baik), kandang *semi-closed house* 381 (kategori baik) sedangkan kandang *open house* yaitu 343 (kategori cukup baik). Hal tersebut didasarkan penelitian Santoso dan Sudaryani (2009) bahwa indeks produksi pada pemeliharaan ayam broiler yang digolongkan menjadi lima kelompok, yaitu kurang apabila lebih rendah dari 300, cukup apabila berada pada kisaran nilai 326-350, baik apabila berada pada kisaran nilai 351-400, dan sangat baik apabila memiliki nilai lebih 400.

Semakin tinggi kualitas kandang menghasilkan indeks produksi yang semakin tinggi pula. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan di dalam kandang. Menurut Sufiriyanto dkk. (2020) bahwa nilai IP kandang *closed house* lebih baik dibandingkan *open house*

dikarenakan suhu atau temperatur dalam kandang *closed house* dapat diatur sesuai dengan standar temperatur kebutuhan ayam. Sujana dkk. (2011) menyatakan bahwa kondisi cuaca ekstrim menyebabkan temperatur dan kelembaban kandang berubah secara drastis pada kandang *open house* dan apabila tidak ditangani dengan baik mengakibatkan tingkat kematian tinggi dan menurunnya hasil produksi. Saputra dkk. (2015) melaporkan rata-rata bobot hidup broiler sebesar 1.367 g/ekor pada umur 26 hari di kandang *closed house* lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menghasilkan bobot hidup sebesar 1.088 g/ekor pada umur 24 hari di kandang *semi-closed house*. Perbedaan bobot hidup ini disebabkan oleh umur panen dan sistem kandang yang berbeda.

Analisis perbedaan produktivitas usaha peternakan ayam broiler

Perbedaan produktivitas usaha peternakan ayam broiler dapat diketahui dengan melakukan uji lanjut. Analisis varians dalam penelitian digunakan untuk mengetahui perbedaan produktivitas usaha peternakan ayam broiler pada tipe kandang *open house*, *semi closed house* dan *closed house*. Analisis ragam atau variansi (ANOVA) dapat digunakan dengan sebaran F sebagai statistik ujinya (Sungkawa, 2013).

Menurut Ardiansyah dkk. (2013) bahwa performa usaha ayam broiler dipengaruhi oleh bibit, pakan, dan manajemen atau disebut segitiga produksi. Segitiga produksi yang sempurna terjadi ketika suatu usaha peternakan memiliki bibit yang unggul, manajemen yang baik dan memberikan rasa nyaman bagi ternak dan pemiliknya, serta pemberian pakan yang berkualitas sesuai kebutuhan ternak sehingga ternak dapat berproduksi optimal dan efisien. Menurut Nuryati (2019) bahwa faktor yang menyebabkan perbedaan produktivitas ayam broiler antara lain kualitas anak ayam, kualitas pakan, cara pemberian pakan, jumlah tempat

Tabel 3. Nilai R/C rasio, Rentabilitas, dan Indeks produksi (IP) usaha broiler yang dipelihara pada tipe kandang berbeda..

Indikator	Tipe kandang		
	closed house	Semi-closed house	Open house
R/C rasio	1,0436	1,0151	1,0124
Rentabilitas (%)	23	20	13
IP	403,641	381,313	343,787

pakan dan tempat minum, suhu lingkungan, dan masalah penyakit.

Hasil analisis di menunjukkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang artinya kualitas kandang berpengaruh secara signifikan terhadap perbedaan nilai produktivitas ekonomi maupun produksi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Marom dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa tipe kandang yang berbeda berpengaruh langsung terhadap konsumsi pakan, bobot panen, deplesi dan FCR ternak sehingga akan menghasilkan perbedaan nilai performan usaha (IP). Marbun dan Manurung (2020) menambahkan bahwa nilai IP berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan yang diperoleh peternak, artinya terdapat hubungan antara nilai produksi dengan pendapatan yang diperoleh peternak.

Pertumbuhan ayam broiler sangat dipengaruhi kualitas kandang. Menurut Turensa dkk. (2020) bahwa kandang *closed house* memudahkan pengelolaan kandang karena peternak tidak perlu lagi untuk mengatur suhu/kelembaban secara manual. Adanya alat sistem monitoring pada kandang *closed house* dapat meningkatkan produktivitas ayam broiler dan hasil produksi ayam yang tepat waktu secara efektif.

Hasil penelitian Prastyo (2017) di Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan bahwa variabel modal yang digunakan untuk investasi usaha memiliki pengaruh paling besar terhadap hasil produksi ayam broiler. Penggunaan faktor produksi modal dapat dipertahankan atau ditingkatkan dengan meningkatkan kerjasama dengan perusahaan sehingga dapat menambah hasil produksi dan pendapatan peternak. Peningkatan kerjasama antara peternak dan perusahaan dapat dijalin dengan ketersediaan kandang yang dimiliki oleh peternak, maka penting bagi peternak menginvestasikan sebagian pendapatannya untuk meningkatkan kualitas kandang karena kualitas kandang juga mempengaruhi harga jual ayam hidup.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada penelitian ini, kandang *closed house* menghasilkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan kandang *semi-closed house* maupun *open house* dan keunggulan tersebut diikuti dengan efisiensi ekonomi yang juga lebih baik. Semakin baik kualitas kandang

semakin meningkatkan produktivitas usaha ayam broiler.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut pada skala usaha maupun daerah yang lebih luas untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh. Peternak *open house* disarankan untuk mengupgrade kandangnya menjadi *semi-closed house* bahkan *full closed house* sehingga produktivitas yang dihasilkan akan semakin optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, F., S. Tantalo, dan K. Nova. 2013. Perbandingan performa dua strain ayam jantan tipe medium yang diberi ransum komersial broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 1(2): 1-6.
- Asnidar dan Asrida. 2017. Analisis kelayakan usaha home industry kerupuk opak di desa Paloh Meunasah Dayah kecamatan Muara Satu kabupaten Aceh Utara. *Jurnal S. Pertanian*, 1(1): 39-47.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Populasi Ayam Ras Pedaging Menurut Provinsi*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2021. *Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2021*.
- Fatoni, S. N. 2014. *Pengantar Ilmu Ekonomi (Dilengkapi Dasar Dasar Ekonomi Islam)*. Pustaka Setia, Bandung.
- Fitriza, Y. T., F. T. Haryadi, dan S. P. Syahlani. 2012. Analisis pendapatan dan persepsi peternak plasma terhadap kontrak perjanjian pola kemitraan ayam pedaging di provinsi Lampung. *Buletin Peternakan.*, 36(1): 57-65.
- Hidayat, M. N. 2019. Mortalitas dan indeks produksi broiler yang diberikan *Lactobacillus sp.* dan zink basitrasin. *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan*, 5(1): 38-45.
- Ismail, I., H. D. Utami, dan B. Hartono. 2014. Analisa ekonomi usaha peternakan broiler yang menggunakan dua tipe kandang berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23 (3): 11-16.
- Jaelani, A., Suslinawati, dan Maslan. 2013. Analisis kelayakan usaha peternakan ayam broiler di kecamatan Tapin Utara kabupaten Tapin. *Jurnal Ilmu Ternak*, 13(2): 42-48.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Buletin Konsumsi Pangan*. Vol. 10 (1), 2019.

- Kurnianto, A., E. Subekti, dan E. D. Nurjayanti. 2019. Analisis usaha peternakan ayam broiler pola kemitraan inti-plasma (studi kasus peternak plasma PT. Bilabong di kecamatan Limpung kabupaten Batang). *Mediagro*, 15(2): 47-57.
- Mamondol, M. R. 2016. Analisis kelayakan ekonomi usaha tani padi sawah di kecamatan Pamona Puselembe. *Jurnal Envira*, 1(2): 1-10.
- Marbun, J. A., dan H. Manurung. 2020. Analisis pendapatan usaha ternak ayam broiler kemitraan di desa Hutapadang kabupaten Asahan. *Jurnal Agrilink*, 9(1): 13-18.
- Marom, A. T., U. Kalsum, dan U. Ali. 2017. Evaluasi performans broiler pada sistem kandang close house dan open house dengan altitude berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, 2(2): 1-10.
- Mukminah, N., dan P. Purwasih. 2019. Profitabilitas usaha peternakan ayam broiler dengan tipe kandang yang berbeda. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Rekayasa*, 2(1): 8-13.
- Murti, A. T., K. S. Suroto, dan H. Karamina. 2020. Broiler pola mandiri di kabupaten Malang (studi kasus di kecamatan Karangploso kabupaten Malang). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(1): 40-54.
- Ngantung, I. F., A. Makalew, V. V. J. Panelewen, dan I. D. R. Lumenta. 2019. Analisis rentabilitas usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai di kecamatan Dimembe kabupaten Minahasa Utara. *Zootec*, 39(1): 13-22.
- Nuryati, T. 2019. Analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 5(2): 77-86.
- Ratnasari, R., W. Sarengat, dan A. Setiadi. 2015. Analisis pendapatan peternak ayam broiler pada sistem kemitraan di kecamatan Gunung Pati kota Semarang. *Animal Agriculture Journal*, 4(1): 47-53.
- Rukmini, N. K. S., N. K. Mardewi, dan G. A. D. S. Rejeki. 2019. Kualitas kimia daging ayam broiler umur 5 minggu yang dipelihara pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 3(1): 31-37.
- Santoso, H., dan T. Sudaryani. 2009. Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saputra, T. H., K. Nova, dan D. Septinova. 2015. Pengaruh penggunaan berbagai jenis litter terhadap bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal broiler fase finisher di closed house. *J. Ilm. Peternak*, 3(1): 38-44.
- Sinollah. 2011. Model pola kemitraan usaha peternakan ayam pedaging di kabupaten Malang. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 11(3): 13-22.
- Siregar, A. R., S. N. Sirajuddin, dan M. Ranggadatu. 2014. Hubungan antara skala usaha dan pendapatan pada peternak ayam pedaging yang melakukan kemitraan di kabupaten Maros. *JITP*, 3(3): 166-169.
- Sufiriyanto., N. Hidayat, D. Indrasanti, A. P. Nugroho, dan Harwanto. 2020. Evaluasi produktivitas ayam niaga pedaging kandang closed house dan open house di eksperimental farm. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VII-Webinar: Prospek Peternakan di Era Normal Baru Pasca Pandemi COVID-19*, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, 27 Juni 2020, ISBN: 978-602-
- Sujana, E., S. Darana, dan I. Setiawan. 2011. Implementasi teknologi semi closed-house system pada performan ayam broiler di test farm sustainable livestock techno park, kampus Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2011*.
- Sungkawa, I. 2013. Penerapan analisis regresi dan korelasi dalam menentukan arah hubungan antara dua faktor kualitatif pada tabel kontingensi. *Jurnal Mat Stat.*, 13(1): 33-41.
- Turesna, G., A. Andriana, A. Rahman, S. Sutisna, dan R. N. Muhamad. 2020. Perancangan dan pembuatan sistem monitoring suhu ayam, suhu dan kelembaban kandang untuk meningkatkan produktifitas ayam broiler. *J. TIARSIE.*, 17(1): 3.
- Umam, M. K., H. S. Prayogi, dan V. M. A. Nurgiantiningsih. 2015. The performance of broiler rearing in system stage floor and double floor. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.*, 24(3): 79-87.