

Analisis Fluktuasi Harga Telur Ayam Ras di Provinsi Jawa Timur pada Periode 2019-2023

Analysis of Fluctuations in Chicken Egg Prices in East Java Province for the Period 2019-2023

**Mochammad Wildan Jadmiko^{1,2}, Amam^{1,2*}, Pradiptya Ayu Harsita^{1,2},
Ahmad Samsul Arifin¹**

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia

³Kelompok Riset Agribisnis dan Agroindustri Peternakan (A2P), Universitas Jember, Indonesia

*Email: amam.faperta@unej.ac.id

(Diterima 09-03-2025; Disetujui 01-07-2025)

ABSTRAK

Fluktuasi harga tidak hanya merugikan konsumen saat harga mengalami kenaikan, namun juga merugikan produsen dan pedagang saat harga komoditas mengalami penurunan. Upaya pengendalian harga pangan penting dilakukan untuk menjaga stabilitas ekonomi yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Telur ayam ras merupakan salah satu komoditas yang sering mengalami fluktuasi harga. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis fluktuasi harga telur ayam ras dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur tahun 2019-2023. Penelitian ini menggunakan metode analisis model ARCH/GARCH dan VAR/VECM. Analisis model ARCH/GARCH digunakan untuk menganalisis fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur, sedangkan VAR/VECM digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan harga daging sapi di Provinsi Jawa Timur. Variabel yang diuji meliputi harga telur ayam ras (rupiah/kg), harga lele (rupiah/kg) yang merupakan barang substitusi, harga beras (rupiah/kg) yang merupakan barang komplementer, inflasi (%), nilai tukar rupiah, dan suku bunga (%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur termasuk dalam kategori fluktuasi rendah. Faktor yang memengaruhi perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur secara signifikan pada jangka pendek adalah nilai tukar rupiah, suku bunga, dan harga beras; sedangkan faktor yang memengaruhi perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur secara signifikan pada jangka panjang adalah inflasi, suku bunga, dan harga beras.

Kata kunci: Fluktuasi harga, telur ayam ras, Provinsi Jawa Timur

ABSTRACT

Price fluctuations not only harm consumers when prices increase, but also harm producers and traders when commodity prices decrease. Efforts to control food prices are important to maintain economic stability which has an impact on improving the welfare of society as a whole. Chicken eggs are one of the commodities that often experience price fluctuations. The purpose of this study was to analyze the price fluctuations of chicken eggs and analyze the factors that influence the price fluctuations of chicken eggs in East Java Province in 2019-2023. This study uses the ARCH/GARCH and VAR/VECM model analysis methods. The ARCH/GARCH model analysis is used to analyze the price fluctuations of chicken eggs in East Java Province, while VAR/VECM is used to analyze the factors that influence changes in beef prices in East Java Province. The variables tested include the price of chicken eggs (rupiah/kg), the price of catfish (rupiah/kg) which is a substitute good, the price of rice (rupiah/kg) which is a complementary good, inflation (%), the rupiah exchange rate, and interest rates (%). The results showed that the price of chicken eggs in East Java Province is included in the low fluctuation category. Factors that significantly affect changes in the price of chicken eggs in East Java Province in the short term are the rupiah exchange rate, interest rates, and rice prices; while factors that significantly affect changes in the price of chicken eggs in East Java Province in the long term are inflation, interest rates, and rice prices.

Keywords: Price fluctuations, chicken eggs, East Java Province

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan sub-sektor yang sangat penting dalam menjaga ketahanan pangan (Amam & Rusdiana, 2021), karena sumber protein hewani yang menjadi kebutuhan dasar dalam pemenuhan gizi masyarakat (Amam et al., 2016; Amam & Harsita, 2017; Harsita et al., 2022; Harsita & Amam, 2019a), yang sebagian besar berasal dari hewan ternak (Harsita & Amam, 2019b, 2021). Seiring dengan meningkatnya populasi, perubahan gaya hidup, kesadaran gizi, dan peningkatan tingkat pendidikan, permintaan terhadap produk peternakan seperti daging dan telur terus meningkat (Harsita et al., 2018; Winarto et al., 2024; Yaqin et al., 2022; Yulianto et al., 2020; Zahrosa et al., 2020, 2023). Kontribusi sub-sektor peternakan terhadap pembangunan pertanian sangat signifikan, di mana industri unggas menjadi penggerak utama dalam pengembangan usaha di sub-sektor peternakan (Widiyanto et al., 2024; Widodo et al., 2024). Salah satu sumber protein hewani yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dapat diperoleh dari telur (Amam et al., 2019a, 2019b, 2019c). Telur memiliki kandungan gizi tinggi dengan harga terjangkau sehingga menjadi salah satu pilihan utama lauk pauk masyarakat Indonesia (Amam et al., 2019d, 2019e, 2019f), meskipun realitanya harga telur ayam ras sering mengalami fluktuasi harga (Amam, 2022; Amam & Harsita, 2024).

Fluktuasi merupakan perubahan naik atau turunnya suatu variabel yang terjadi akibat dari mekanisme pasar (Amam, Nasution, et al., 2023; Amam, Sutisna, et al., 2024; Baene et al., 2024; Triansyah et al., 2023). Tingkat konsumsi telur ayam ras mengalami peningkatan dari tahun ke tahun meskipun sifatnya tidak tetap (Soetriono et al., 2019; Soetriono & Amam, 2020; Supriono et al., 2023; Suwandari et al., 2024), artinya permintaan telur ayam ras pada waktu tertentu mengalami peningkatan dan permintaan akan menurun pada hari-hari biasa (Shobirin et al., 2023; Soejono et al., 2024; Soejono et al., 2021a, 2021b). Perubahan permintaan telur ayam ras yang terjadi hampir setiap hari menyebabkan fluktuasi permintaan telur yang bersifat harian (Romadhon et al., 2022; Rusdiana et al., 2022, 2023; Setyawan & Amam, 2021). Tingkat konsumsi telur masyarakat merupakan salah satu cerminan dari kondisi permintaan pasar (Prihatin & Amam, 2022; Ramadhan et al., 2022; Rifa'i et al., 2021; Rokhani et al., 2023). Keterkaitan antara permintaan terhadap suatu barang dengan harga dijelaskan dalam hukum permintaan (Irfan et al., 2022; Jadmiko et al., 2024; Kahfi et al., 2022, 2024). Naik dan turunnya harga telur ayam dapat dipengaruhi oleh banyak dan sedikitnya telur ayam yang dikonsumsi (Firmansyah et al., 2022; Fitriah et al., 2024; Harsita et al., 2022).

Fluktuasi harga secara umum juga sebagai dampak dari adanya disparitas harga (Baene et al., 2024; Candra et al., 2024; Diningrat et al., 2023; Fadli et al., 2022). Disparitas harga merupakan perbedaan harga beli konsumen dengan harga jual produsen (Amam, Yulianto, et al., 2019, 2020; Amam, Widodo, et al., 2023). Komponen disparitas harga merupakan keuntungan dan biaya pemasaran (Amam & Soetriono, 2019, 2020, 2022; Amam & Solikin, 2020). Disparitas harga antara harga di peternak atau pedagang pengepul di daerah sentra produksi telur ayam ras dengan harga pedagang grosir atau pengecer di tujuan pasar utama dalam kondisi yang wajar (Amam, Setyawan, et al., 2021a, 2021b; Amam, Soejono, et al., 2021). Hal tersebut disebabkan oleh faktor dinamika permintaan (Amam, Rusdiana, et al., 2023; Amam & Rusdiana, 2022; Amam & Saputra, 2021). Di satu sisi, disparitas yang terlalu besar juga memberikan dampak berupa *panic saler*, yaitu perang harga antar pelaku usaha. Kenaikan harga pangan berdampak pada penurunan daya beli konsumen (Amam et al., 2018, 2022, 2025; Amam, Luthfi, et al., 2024).

Fluktuasi harga pangan tidak hanya merugikan konsumen saat harga naik (Amam et al., 2019, 2019; Amam, Jadmiko, Harsita, Zahrosa, et al., 2021), tetapi juga merugikan produsen dan pedagang saat harga komoditas turun (Amam et al., 2019, 2019; Amam, Jadmiko, Harsita, et al., 2020; Amam, Jadmiko, Harsita, Zahroza, et al., 2021). Upaya untuk mengendalikan harga pangan sangat penting untuk menjaga stabilitas ekonomi yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat (Amam, Jadmiko, & Harsita, 2020; Amam, Jadmiko, et al., 2023a, 2023b, 2024). Telur ayam ras merupakan salah satu komoditas yang sering mengalami fluktuasi harga jika dibandingkan dengan komoditas pangan lainnya seperti beras, minyak, dan gula (Amam, Harsita, Jadmiko, & Romadhona, 2021; Amam & Harsita, 2019b; Amam & Haryono, 2021a, 2021b). Tujuan penelitian untuk menganalisis fluktuasi harga telur ayam ras dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur tahun 2019-2023.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder berupa *time-series* dari bulan Januari 2019 hingga Desember 2024. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS), dan Bank Indonesia (BI). Penelitian ini menggunakan data harga telur ayam ras, harga ikan lele sebagai barang substitusi, harga beras sebagai barang komplementer, serta data inflasi, suku bunga, dan nilai tukar rupiah. Variabel yang diamati dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel penelitian

Variables	Unit	Symbols	Sources
Harga telur ayam layer	Rupiah (Rp)	EGG	PIHPS
Harga lele	Kilogram (Kg)	LELE	BPS
Harga beras	Kilogram (Kg)	RICE	PIHPS
Inflasi	Persen (%)	INF	Bank Indonesia
Nilai tukar rupiah	Rupiah	ERR	Bank Indonesia
Suku bunga	Persen (%)	IRR	Bank Indonesia

Pengolahan data menggunakan Microsoft Excel dan software Eviews 12. Data dianalisis menggunakan metode analisis ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) dan GARCH (*Generalized Autogressive Conditional Heteroscedasticity*). Penggunaan metode analisis ARCH/GARCH bertujuan untuk mengetahui tingkat fluktuasi harga daging ayam ras di Provinsi Jawa Timur.

Metode ARCH mendapati penyempurnaan pada generalisasi model, menjadi GARCH. Model ini dikembangkan oleh Bollerslev (1986) yang menyatakan bahwa variabilitas residual tidak hanya bergantung pada nilai residual dari periode sebelumnya, tetapi juga dipengaruhi oleh variabilitas residual periode sebelumnya. Peramalan ragam untuk ARCH(m) diformulasikan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2$$

Sedangkan peramalan ragam untuk model GARCH(r,m) sebagai berikut :

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 + \lambda_1 \sigma_{t-1}^2 + \dots + \lambda_p \sigma_{t-q}^2$$

keterangan:

$\alpha_0 > 0$, $\alpha_1 \geq 0$ dan $\alpha_m \geq 0$

σ_t^2 : ragam kondisional pada waktu t

α_0 : konstanta

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p$: koefisien dari sisaan kuadrat terdahulu

ε_{t-1}^2 : sisaan kuadrat (kesalahan) dari model rata-rata pada waktu $t-p$

λ_p : koefisien dari ragam kondisional masa lalu

Setelah hasil tingkat fluktuasi harga daging ayam broiler diketahui, dilanjut menggunakan metode VAR (*Vector Autoregression*) dan VECM (*Vector Error Correction Model*) yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur. Permodelan VAR digunakan untuk *multivariate time series*, dalam metode ini variabel endogen dan eksogen tidak dapat dibedakan secara apriori dikarenakan model ini menjadikan semua variabel bersibat endogen (variabel yang nilainya ditentukan dalam model. Variabel yang digunakan dipilih berdasarkan teori ekonomi yang relevan dan hanya variabel endogen yang dapat masuk ke dalam analisis. Terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam metode ini yaitu semua variabel tak bebas harus stasioner (*mean*, *variance* dan *covariance* bersifat konstan) semua sisaan bersifat *white noise* yaitu rataan nol, ragam konstan dan saling bebas. Persamaan umum model VAR dapat ditulis dalam bentuk persamaan umum sebagai berikut:

$$Z_t = \sum_{i=1}^k A_i X_{t-1} + B X_t + \varepsilon_t$$

Keterangan:

Z_t = vector variabel-variabel endogen sebanyak m

X_t = variabel-variabel eksogen sebanyak d , termasuk konstanta (intersep) dan tren

K = jumlah lag dalam sistem persamaan/ ordo model VAR

ε_t = vector dari residual-residual yang secara kontemporer berkorelasi tetapi tidak berkorelasi dengan nilai lag mereka sendiri dan tidak berkorelasi dengan seluruh variabel yang ada

A_i ... dan B = matriks koefisien yang akan diestimasi

VECM merupakan bentuk model VAR yang dibatasi dan digunakan ketika variabel nonstasioner namun memiliki potensi terkointegrasi, umumnya pada data level. Apabila data yang digunakan tidak stasioner di level namun stasioner saat proses diferensi data, maka dilakukan uji apakah data yang digunakan tidak memiliki hubungan jangka panjang atau memiliki hubungan jangka panjang. Untuk melihat hubungan tersebut dapat diketahui dengan uji kointegrasi. Kointegrasi juga dapat disebut dengan *error*, dikarenakan deviasi terhadap keseimbangan jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui series parsial penyesuaian jangka pendek. Jika didapatkan terdapat kointegrasi, model yang digunakan adalah model *Vector Error Correction Model* (VECM). Bentuk model persamaan VECM yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$\Delta X_{t-1} = \mu_t + \pi X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \tau_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

X_t = variabel harga telur, harga telur lele, harga beras inflasi, suku bunga, dan nilai tukar rupiah

μ_t = vektor dari variabel endogen termasuk konstanta (intersep)

π = matriks penyesuaian, vector kointegrasi dan rank kointegrasi

τ = koefisien penyesuaian jangka pendek ke jangka panjang

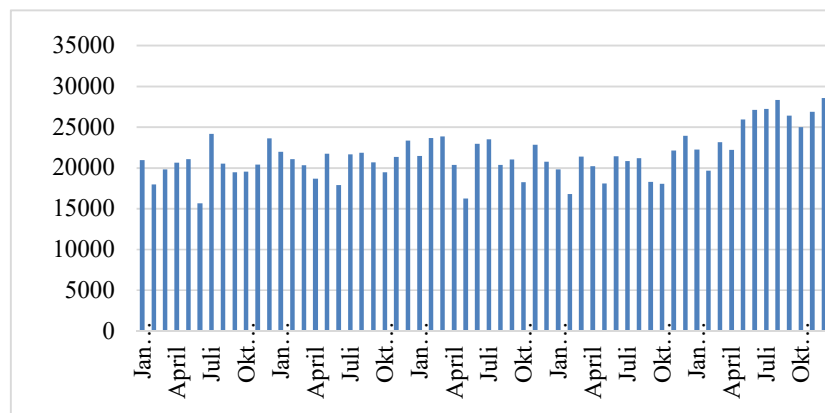
ε_t = *error term*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Perkembangan Harga Telur Ayam Ras di Provinsi Jawa Timur pada Periode 2019-2023

Perkembangan harga bulanan menunjukkan level fluktuasi cenderung naik pada saat bulan ramadan. Satu bulan sebelum bulan puasa, harga mulai naik sebesar 10-20%, kemudian selama bulan puasa cenderung stabil, lalu melonjak lagi satu minggu sebelum Idulfitri sebesar 20-30%, dan kemudian mengalami penurunan harga secara bertahap setelah Idulfitri. Hal ini juga dapat dilihat pada Gambar 1 bahwa pada tahun 2020-2021 terjadi pandemi Covid-19 yang memengaruhi fluktuasi harga telur ayam di Provinsi Jawa Timur.

Sejak pandemi Covid-19 melanda Indonesia, pemerintah telah menerapkan pembatasan kegiatan masyarakat sehingga permintaan telur ayam menurun drastis, sementara produksi tetap berjalan. Hal ini disebabkan oleh program Bantuan Sosial (BANSOS) yang mencakup bahan pokok, salah satunya adalah telur ayam ras, sehingga jumlah konsumen menurun. Banyak peternak bangkrut akibat menjual telur di pasar dengan harga rendah sementara harga pakan mahal sehingga peternak merugi dan tidak bisa mengembalikan modal.



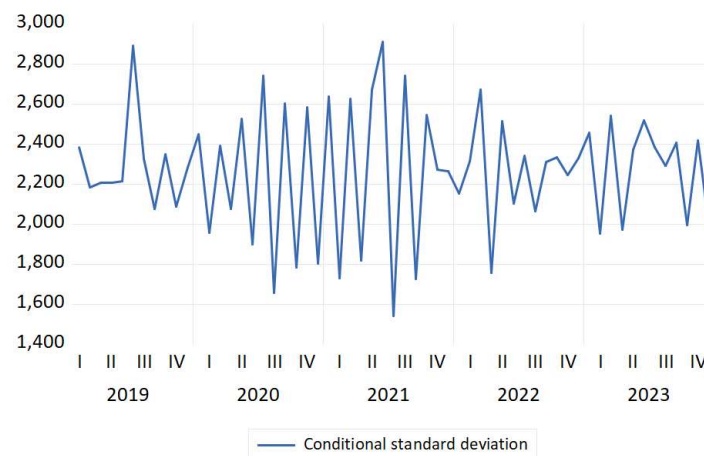
Gambar 2. Perkembangan Harga Telur Ayam Ras di Provinsi Jawa Timur

Analisis Fluktuasi Harga Telur Ayam Layer di Jawa Timur

Hasil analisis ARCH-GARCH pada harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur menghasilkan model GARCH (1,1) terbaik. Model ini menunjukkan informasi tentang pola fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur pada periode Januari 2019 hingga Desember 2023 dengan persamaan model berikut:

$$\sigma_t = 5313597 + 0.150000h_{t-1} + 0.600000\varepsilon_{t-1}^2$$

Dalam model yang diperkirakan, dihasilkan nilai 0,75 yang berarti nilai tersebut rendah (<1) atau dapat diartikan sebagai fluktuasi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa risiko yang dialami dan variasi harga rendah. Berdasarkan Gambar 2, fluktuasi harga telur ayam ras di Jawa Timur sangat bervariasi. Fluktuasi terbesar terjadi pada periode akhir tahun 2020 hingga 2021, yang diperkirakan terjadi karena pasokan telur ayam tidak dapat dipenuhi secara optimal saat Pandemi Covid-19.



Gambar 2. Fluktuasi Harga Telur Ayam Ras di Provinsi Jawa Timur 2019-2023

Penyebab gangguan pasokan telur ayam di Jawa Timur pada tahun 2020 hingga 2021 adalah wabah COVID-19 di Indonesia, terutama di Provinsi Jawa Timur. Hari raya keagamaan seperti Idulfitri, Natal, dan Tahun Baru, juga merupakan faktor dalam fluktuasi harga telur ayam. Harga telur meningkat akibat kenaikan harga pakan ayam ras, kurangnya produksi telur ayam akibat penyakit (Amam & Harsita, 2019a, 2019c), dan ketika pasokan berkurang (Amam & Harsita, 2019d, 2021), permintaan telur meningkat menjelang momen Hari Kesiapsiagaan Bencana Nasional (HKBN0. Pandemi COVID-19 pada tahun tersebut mencapai puncaknya, mengakibatkan pembatasan aktivitas, terutama di sektor peternakan, yang menyebabkan kebutuhan telur ayam tidak dapat dipenuhi secara optimal akibat pembatasan aktivitas dari pemerintah (Amam, Asepriyadi, et al., 2023).

Harga telur berpotensi meningkat selama pandemi Covid-19 karena adanya kebijakan pembatasan mobilitas yang diterapkan pemerintah, sementara sebelum Covid-19 harga berpotensi lebih rendah. Selain meningkatkan rentang standar deviasi, fenomena Pandemi Covid-19 juga meningkatkan rentang koefisien variasi. Ini berarti bahwa selama Pandemi Covid-19, proporsi kenaikan harga terhadap harga rata-rata telur per provinsi lebih besar jika dibandingkan sebelum Pandemi Covid-19 (Widodo et al., 2024; Zahrosa et al., 2020, 2023).

Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Fluktuasi Harga Telur Ayam di Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan hasil estimasi VECM pada Tabel 2, dalam jangka pendek, variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur pada lag 1 adalah nilai tukar rupiah (ERR), suku bunga (IRR), dan harga beras (RICE). Pada lag 3, variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur adalah nilai tukar rupiah (ERR) dan harga beras (RICE). Pada lag 4, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur adalah suku bunga (IRR).

Tabel 2. Hasil estimasi VECM jangka pendek

Jangka Pendek		
Variabel	Coefficient	t-statistic
CointEq1	-1.2885920	-2.11602
D(EGG(-1),2)	0.168451	0.31603
D(EGG(-2),2)	-0.1799078	-0.45509
D(EGG(-3),2)	-0.301369	-0.90452
D(EGG(-4),2)	-0.027305	-0.12506
D(EER(-1),2)	-2.0877409	-2.17982**
D(EER(-2),2)	-0.894693	-0.86102
D(EER(-3),2)	-2.010015	-1.88643*
D(EER(-4),2)	-0.080605	-0.07641
D(INF(-1),2)	-87905.52	-0.90041
D(INF(-2),2)	18833.10	0.15568
D(INF(-3),2)	29447.25	0.22695
D(INF(-4),2)	-40002.89	-0.34025
D(IRR(-1),2)	160515.1	1.7738*
D(IRR(-2),2)	193391.7	1.52968
D(IRR(-3),2)	-21207.37	0.16140
D(IRR(-4),2)	-22546.8	11.5639***
D(INF(-1),2)	19845.9	-0.90041
D(INF(-2),2)	18833.10	0.15568
D(INF(-3),2)	29447.25	0.22695
D(INF(-4),2)	-40002.89	-0.34025
D(IRR(-1),2)	160515.1	-0.34025
D(IRR(-2),2)	193391.7	1.52968
D(IRR(-3),2)	-21207.37	-0.16140
D(IRR(-4),2)	9245.750	0.08718
D(LELE(-1),2)	0.433544	0.98365
D(LELE(-2),2)	0.180296	0.39817
D(LELE(-3),2)	0.264460	0.66333
D(LELE(-4),2)	0.287176	1.00122
D(RICE(-1),2)	-10.49448	-2.95127***
D(RICE(-2),2)	-7.324515	-1.64700
D(RICE(-3),2)	-8.454418	-1.93303*
D(RICE(-4),2)	-4.823940	-1.41564

Note:*** **, * denote significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

Berdasarkan hasil estimasi VECM pada Tabel 3, dalam jangka panjang, variabel-variabel yang memengaruhi fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur secara signifikan adalah inflasi (INF), suku bunga (IRR), dan harga beras (RICE) sebagai barang komplementer. Ketiga variabel ini memiliki pengaruh signifikan pada tingkat 1%.

Tabel 3. Hasil Estimasi Jangka Panjang

Jangka Panjang		
Variables	Coefficient	t-statistic
D(EGG(-1))	1.000000	-
D(ERR(-1))	-0.224393	-0.24784
D(INF(-1))	-138850.9	-4.50166***
D(IRR(-1))	242798.6	3.21402***
D(LELE(-1))	0.5569403	1.60755
D(RICE(-1))	-5.505639	-3.88618***

Note:*** **, * denote significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

Berdasarkan hasil Tabel 2 dan Tabel 3, variabel harga telur ayam ras (EGG) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan atau fluktuasi harga telur ayam ras sendiri. Ini berarti bahwa harga telur ayam di masa lalu tidak memengaruhi harga telur ayam di tahun yang akan datang meskipun terdapat fluktuasi pada harga telur ayam sebelumnya. Kondisi lingkungan ekonomi seperti pasar, regulasi pemerintah, tingkat permintaan, hasil produksi, dan kondisi

ekonomi konsumen adalah faktor-faktor yang menyebabkan hal ini terjadi (Baene et al., 2024; Firmansyah et al., 2022).

Variabel nilai tukar rupiah (ERR) memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan harga telur ayam di Provinsi Jawa Timur. Variabel nilai tukar rupiah (ERR) signifikan dalam jangka pendek. Dalam jangka pendek, variabel nilai tukar rupiah (ERR) pada lag 1 signifikan pada tingkat nyata 5%, yang berarti setiap kenaikan 5% dalam suku bunga akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam sebesar -2,17982%. Pada lag 3 signifikan pada tingkat nyata 1%, yang berarti setiap kenaikan 1% dalam nilai tukar rupiah akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam sebesar -1,88643%. Hubungan antara barang lain yang merupakan barang pengganti dan jumlah barang yang diminta adalah positif. Kondisi ekonomi suatu negara akan memengaruhi nilai tukar sehingga stabilitas nilai tukar diperlukan untuk menciptakan iklim usaha yang kondusif dan meningkatkan dunia usaha (Kahfi et al., 2022, 2024; Kuntadi & Amam, 2024; Triansyah et al., 2023).

Variabel inflasi (INF) memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur. Variabel inflasi (INF) signifikan dalam jangka panjang. Dalam jangka panjang, variabel inflasi (INF) signifikan pada tingkat nyata 1%, yang berarti setiap kenaikan 1% dalam inflasi akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam sebesar -4,50%. Efek dari kenaikan inflasi umumnya adalah penurunan daya beli masyarakat karena dalam istilah riil, tingkat pendapatan masyarakat juga menurun. Jadi, misalnya, inflasi yang terjadi pada tahun yang bersangkutan meningkat sebesar 5% sementara pendapatan cenderung tetap sama, itu berarti dalam istilah riil pendapatan menurun sebesar 5% yang akan relatif mengurangi daya beli sebesar 5%.

Variabel suku bunga (IRR) memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur. Variabel suku bunga (IRR) signifikan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek, variabel suku bunga (IRR) pada lag 4 signifikan pada tingkat nyata 1%, yang berarti setiap kenaikan 1% dalam suku bunga akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam ras sebesar 11,56%. Sementara itu, dalam jangka panjang, variabel suku bunga (IRR) memiliki efek signifikan sebesar 1%, yang berarti setiap kenaikan 1% dalam suku bunga akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam sebesar 3,21%. Kenaikan suku bunga di suatu negara dapat mendorong transfer dana atau instrumen keuangan dari mata uang dengan suku bunga rendah ke mata uang dengan suku bunga lebih tinggi (Rifa'i et al., 2021; Rokhani et al., 2023; Romadhon et al., 2022).

Variabel harga ikan lele (LELE) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Ikan lele adalah sumber protein hewani perairan yang hidup di air tawar dan mudah ditemukan di mana saja. Harga ikan lele sebagai barang substitusi yang memiliki harga terjangkau, memiliki kandungan gizi berupa sumber protein tinggi, rendah lemak dan kalori, rendah merkuri, mengandung asam lemak sehat, dan vitamin B-12. Dibandingkan dengan telur ayam ras, tidak semua orang menyukai ikan lele karena memiliki banyak tulang dan cukup rumit dalam pengolahannya (Rusdiana et al., 2022, 2023; Setyawan & Amam, 2021).

Variabel harga beras (RICE) memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur. Variabel harga beras (RICE) sebagai barang komplementer signifikan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek, variabel harga beras (RICE) pada lag 3 signifikan pada tingkat nyata 10%, yang berarti setiap kenaikan 10% dalam nutrisi beras akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam sebesar -1,93%. Sementara itu, dalam jangka panjang, variabel harga beras (RICE) memiliki efek signifikan sebesar 1%, yang berarti setiap kenaikan 1% dalam harga beras akan meningkatkan fluktuasi harga telur ayam sebesar -388%. Beras adalah kebutuhan dasar bagi masyarakat Indonesia yang keberadaannya sangat penting untuk kelangsungan hidup (Diningrat et al., 2023; Fadli et al., 2022; Yaqin et al., 2022).

KESIMPULAN

Fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur termasuk dalam kategori rendah pada Januari 2019 hingga Desember 2023. Fluktuasi harga tertinggi terjadi pada tahun 2020-2021. Hasil estimasi VECM dalam jangka pendek menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur pada lag 1 adalah nilai tukar rupiah (ERR), suku bunga (IRR), dan harga beras (RICE). Pada lag 3, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa

Timur adalah nilai tukar rupiah (ERR) dan harga beras (RICE). Pada lag 4, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur adalah variabel suku bunga (IRR). Sementara itu, dalam jangka panjang, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi atau perubahan harga telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur adalah inflasi (INF), suku bunga (IRR), dan harga beras (RICE) sebagai barang komplementer, ketiga variabel ini memiliki pengaruh signifikan pada tingkat 1%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amam, A. (2022). Sebuah evaluasi keberhasilan usaha ternak ayam broiler sistem kemitraan inti plasma. *Jurnal Pangan*, 31(3), 259–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.33964/jp.v31i3.608>
- Amam, A., Asepriyadi, A., Ridhillah, M. F., & Rusdiana, S. (2023). Beef cattle farming with a shepherd system in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 01002(373), 1–7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337301002>
- Amam, A., Fanani, Z., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019a). Broiler livestock business based on partnership cooperation in indonesia: The assessment of opportunities and business developments. *International Journal of Entrepreneurship*, 23(1 Special Issue), 1–11.
- Amam, A., Fanani, Z., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019b). Identification of resources in the system of broiler farming business. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 24(3), 135–142. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14334/jitv.v24.3.1927>
- Amam, A., Fanani, Z., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019c). Identifikasi sumber daya finansial, teknologi, fisik, ekonomi, lingkungan, dan sosial pada usaha ternak ayam pedaging. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 738–746. <https://doi.org/10.14334/pros.semnas.tpv-2019-p.738-746>
- Amam, A., Fanani, Z., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019d). Pengembangan usaha ternak ayam pedaging sistem kemitraan bagi hasil berdasarkan aksesibilitas peternak terhadap sumber daya. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(2), 146–153. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v6i2.5578>
- Amam, A., Fanani, Z., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019e). Usaha ternak ayam pedaging sistem kemitraan pola dagang umum: Pemetaan sumber daya dan model pengembangan. *Sains Peternakan*, 17(2), 5. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v17i2.26892>
- Amam, A., Fanani, Z., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019f). The power of resources in independent livestock farming business in Malang District, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 372(1), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/372/1/012055>
- Amam, A., Fanani, Z., & Nugroho, B. A. (2016). Analisis sikap konsumen terhadap susu bubuk berkalsium tinggi dengan menggunakan multi-atribut model dan norma subyektif model. *Wacana, Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 19(01), 12–21. <https://doi.org/10.21776/ub.wacana.2016.019.01.2>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2017). Mengkaji kepuasan dan loyalitas konsumen susu bubuk tinggi kalsium dengan pendekatan multi-atribut. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 10(3), 16. <https://doi.org/10.19184/jsep.v10i3.5680>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2019a). Aspek kerentanan usaha ternak sapi perah di Kabupaten Malang. *Agrimor: Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, 4(2), 26–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/ag.v4i2.663>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2019b). Efek domino performa kelembagaan, aspek risiko, dan pengembangan usaha terhadap SDM peternak sapi perah. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 17(1), 5–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/sainspet.v17i1.24266>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2019c). Pengembangan usaha ternak sapi perah: Evaluasi konteks kerentanan dan dinamika kelompok. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(1), 23–34. <https://doi.org/10.22437/jiip.v22i1.7831>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2019d). Tiga pilar usaha ternak: Breeding, feeding, and management.

- Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 14(4), 431–439.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.431-439>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2021). Profil usaha peternakan sapi potong rakyat di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 2(1), 1–12.
<https://doi.org/10.46510/jami.v2i1.53>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2024). Evaluasi usaha ternak ayam broiler sistem kemitraan inti plasma berbasis Index Performance (IP). *Jurnal Peternakan*, 21(1), 48–57.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v21i1.21188>
- Amam, A., Harsita, P. A., Jadmiko, M. W., & Romadhona, S. (2021). Aksesibilitas sumber daya pada usaha peternakan sapi potong rakyat. *Jurnal Peternakan*, 18(1), 31–40.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v18i1:10923>
- Amam, A., & Haryono, H. (2021a). Pertambahan bobot badan sapi impor Brahman Cross heifers dan steers pada bobot kedatangan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 4(2), 104–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.25047/jipt.v4i2.2357> Pertambahan
- Amam, A., & Haryono, H. (2021b). Quality of imported beef in Indonesia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(3), 277–282. <https://doi.org/https://doi.org/10.31186/jspi.id.16.3.277-282>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., & Harsita, P. A. (2020). Institutional performance of dairy farmers and the impacts on resources. *Agraris: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 6(1), 63–73. <https://doi.org/10.18196/agr.6191>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., & Poerwoko, M. S. (2018). Sikap stakeholder terhadap inovasi, implikasi, dan dampak dari penggunaan bioteknologi pada usaha ternak sapi perah. *Prosiding Seminar Agribisnis, November*, 540–549.
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., & Poerwoko, M. S. (2019). Model pengembangan usaha ternak sapi perah berdasarkan faktor aksesibilitas sumber daya. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1), 61–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.61-69>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., & Rusdiana, S. (2024). Formulating a strategy for development of smallholder beef cattle farming in Indonesia with the Force Field Analysis (FFA) method. *The 10th International Conference of Innovation in Animal Science (ICIAS 2023)*, 00030, 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/bioconf/20248800031>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Sjoefjan, O., & Adli, D. N. (2023a). Growth traits, hematological, and ruminal fluid profile of sheep offered ensiled coffee skin replacing dried water spinach. *Veterinary World*, 16(Juni), 1238–1245.
<https://doi.org/10.14202/vetworld.2023.1238-1245>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Sjoefjan, O., & Adli, D. N. (2023b). Using ensiling coffee skin on growth performance in early periods of sheep. In *Developing Modern Livestock Production in Tropical Countries* (pp. 112–115).
<https://doi.org/10.1201/9781003370048-27>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Widodo, N., & Poerwoko, M. S. (2019). Sumber daya internal peternak sapi perah dan pengaruhnya terhadap dinamika kelompok dan konteks kerentanan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 7(21), 192–200.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v7i1.p192-200>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., & Yulianto, R. (2019). Internal resources of dairy cattle farming business and their effects on institutional performance and business development. *Animal Production*, 21(3), 157. <https://doi.org/10.20884/1.jap.2019.21.3.740>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Yulianto, R., & Poerwoko, M. (2019). Biotechnology in cattle business in indonesia. *Bioscience Research*, 16(2), 2151–2156.
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Yulianto, R., Widodo, N., Soetrisno, S., & Poerwoko, M. S. (2020). Usaha ternak sapi perah di Kelompok Usaha Bersama (KUB) Tirtasari Kresna Gemilang: Identifikasi sumber daya dan kajian aspek kerentanan. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 10(1), 77–85.
<https://doi.org/10.46549/jipvet.v10i1.90>
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Zahrosa, D. B., & Rusdiana, S. (2021). Development of

- smallholders beef cattle farming: Support resources. *International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology*, 367–382.
- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Zahroza, D. B., & Rusdiana, S. (2021). Inhibiting factors on the sustainable livestock development: Case of dairy cattle in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 892, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/892/1/012040>
- Amam, A., Kuntadi, E. B., Zainuddin, A., Shobirin, A. N., & Rusdiana, S. (2025). Beef cattle smallholder with partnership system in Indonesia: A study of attitude and motivation of stakeholders. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 13(2), 354–364.
- Amam, A., Luthfi, M., Prihatin, K. W., & Wankar, T. J. (2024). Driving factors for sustainable livestock development in Indonesia: Study on beef cattle commodities. *The 10th International Conference of Innovation in Animal Science (ICIAS 2023)*, 00031, 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/bioconf/20248800030>
- Amam, A., Nasution, I. W., Susanto, A., Yulianto, R., Purnawan, A. B., Nasution, N. H., Prihatin, K. W., Solikin, N., Susanto, E., Imanudin, O., & Irfan, M. (2023). *Pengantar Ilmu Peternakan*. Edupedia.
- Amam, A., Rifa'i, R., Surjowardojo, P., & Susilorini, T. E. (2022). kajian fenotip kambing senduro sebagai kekayaan sumber daya genetik ternak lokal Indonesia. *Jurnal Agripet*, 22(2), 229–235. <https://doi.org/10.17969/agripet.v22i2.22125>
- Amam, A., & Rusdiana, S. (2021). Pertanian Indonesia dalam menghadapi persaingan pasar bebas. *Jurnal Agriovet*, 4(1), 37–68. <https://doi.org/https://ejournal.kahuripan.ac.id/index.php/agriovet/article/view/506>
- Amam, A., & Rusdiana, S. (2022). Peranan Kelembagaan Peternakan, Sebuah Eksistensi Bukan Hanya Mimpi: Ulasan dengan Metode Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Peternakan*, 19(1), 9–21. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v19i1.14244>
- Amam, A., Rusdiana, S., Maplani, M., Talib, C., & Adiati, U. (2023). Integration of sheep and corn in rural agriculture in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 01001(373), 1–10. <https://doi.org/doi.org/10.1051/e3sconf/202337301001>
- Amam, A., & Saputra, A. D. (2021). The role of students as agent of change for sustainable livestock farming development. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 24(2), 82–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/MIP.2021.V24.i02.p06>
- Amam, A., Setyawan, H. B., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Rusdiana, S., & Luthfi, M. (2021a). Pengaruh sumber daya manusia terhadap aksesibilitas sumber daya usaha ternak sapi potong rakyat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 8(1), 57–65. <https://doi.org/10.33772/jitro.v8i1.14118>
- Amam, A., Setyawan, H. B., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., Rusdiana, S., & Luthfi, M. (2021b). Study of vulnerability aspects of beef cattle farming business. *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan*, 31(3), 192–200. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2021.031.03.02>
- Amam, A., Soejono, D., Zahroza, D. B., & Maharani, A. D. (2021). Development strategy of village owned enterprises (BUM Desa) using force field analysis approach. *Adbispreneur: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 6(2), 139–149. <https://doi.org/doi.org/10.24198/adbispreneur.v6i2.32699>
- Amam, A., & Soetriono, S. (2019). Evaluasi performa kelembagaan peternak sapi perah berdasarkan aspek risiko bisnis dan pengembangan usaha. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 6(1), 8–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v6i1.5391>
- Amam, A., & Soetriono, S. (2020). Peranan sumber daya terhadap SDM peternak dan pengembangan usaha ternak sapi perah di Kawasan Peternakan Sapi Perah Nasional (KPSPN). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.25077/jpi.22.1.1-10.2020>
- Amam, A., & Soetriono, S. (2022). Refleksi Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2013 terhadap pembangunan peternakan berkelanjutan: Pemberdayaan peternak sapi potong. *Jurnal Pangan*, 31(1), 55–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.33964/jp.v31i1.557>

- Amam, A., & Solikin, N. (2020). The effect of resources on institutional performance and vulnerability aspects of dairy cattle businesses. *EBGC, January*, 1–9. <https://doi.org/10.4108/cai.3-10-2019.2291919>
- Amam, A., Sutisna, A. J., Prasaja, M. G., Novitasari, K., Annisa, N. N., Firdaus, M. I., Sikone, H. Y., Dianawati, E., & Irfan, M. (2024). *Etika Bisnis: Sebuah Tinjauan Kritis terhadap Dunia Bisnis*.
- Amam, A., Widodo, N., Khasanah, H., Widianingrum, D. C., Basuki, B., & Utami, N. M. (2023). Strategi pembangunan pabrik pupuk organik di Kabupaten Jember: Apakah hanya utopia? *Mimbar Agribisnis*, 9(1), 465–477. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v9i1.8559.g5696>
- Amam, A., Yulianto, R., Jadmiko, M. W., & Harsita, P. A. (2019). Kekuatan sumber daya (ekonomi, lingkungan, dan sosial) dan pengaruhnya terhadap SDM peternak dan kelembagaan peternak sapi perah. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 225–235. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2019-p.225-235> Kekuatan
- Amam, A., Yulianto, R., Widodo, N., & Romadhona, S. (2020). Pengaruh aspek kerentanan terhadap aksesibilitas sumber daya usaha ternak sapi potong. *Livestock and Animal Research*, 18(2), 160. <https://doi.org/10.20961/lar.v18i2.42955>
- Baene, E., Furniawan, F., Yunia, N., Mukti, M., Rohmatulloh, P., Tooy, S. M., Yamin, M., Ramenus, O., Amam, A., Dianawati, E., Sutisna, A. J., & Bakri, B. (2024). *Pengantar Bisnis: Sebuah Tinjauan Kritis*. Edupedia Publisher.
- Candra, R. A., Febriansyah, H. S., Ardani, V. F., Astika, T. F., Amam, A., & Harsita, P. A. (2024). Penyuluhan dan praktik pembuatan pakan complete feed block bersama Kelompok Ternak Subur Berkah di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. *Darmabakti*, 5(1), 66–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.31102/darmabakti.2024.5.01.66-73>
- Diningrat, S. C., Irfan, M., Ismail, M., Mustafa, M., Nirwana, N., Zainal, Z., & Amam, A. (2023). Evaluation of voluntary feed intake and digestibility organic feed ingredients for adult female goats. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 11(November), 215–228. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v11i3.p215-228>
- Fadli, M., Amam, A., Harsita, P. A., & Rusdiana, S. (2022). Kerentanan usaha peternakan sapi potong rakyat terhadap pembangunan peternakan berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 8(1), 29–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jitpi.v8i1.109>
- Firmansyah, F. B., Amam, A., Rusdiana, S., & Huda, A. S. (2022). Peranan sumber daya terhadap pengembangan usaha kemitraan domba. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 10(2), 862–870. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JMA.2022.v10.i02.p11>
- Fitriah, U. A., Widodo, N., Amam, A., & Harsita, P. A. (2024). Perbedaan performa pertumbuhan ayam broiler fase starter berdasarkan penambahan kombinasi jenis antikoksi yang berbeda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 7(1), 36–44.
- Harsita, P. A., & Amam, A. (2019a). Analisis sikap konsumen terhadap produk olahan singkong. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 3(1), 19–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v3i1.2469>
- Harsita, P. A., & Amam, A. (2019b). Permasalahan utama usaha ternak sapi potong di tingkat peternak dengan pendekatan Vilfredo Pareto Analysis. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 241–250. <https://doi.org/10.14334/pros.semnas.tpv-2019-p.241-250>
- Harsita, P. A., & Amam, A. (2021). Gaduhan: Sistem kemitraan usaha peternakan sapi potong rakyat di Pulau Jawa. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 10(1), 16–28. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33230/JPS.10.1.2021.13030>
- Harsita, P. A., Amam, A., & Soetriono, S. (2018). Efek domino industri 4.0: Peluang dan ancaman usaha ternak sapi perah. *Prosiding Seminar Agribisnis*, November, 411–417.
- Harsita, P. A., Setyawan, H. B., & Amam, A. (2022). Analisis mutu produk naget substitusi hati ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). *Bulleting of Applied Animal Reserach*, 4(1), 35–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.36423/baar.v4i1.941>

- Irfan, M., Kasim, K., Rahayu, R., Maksum, H., Jauhar, A., & Amam, A. (2022). Upaya konservasi dan regulasi kebijakan untuk mengatasi kepunahan anoa di Sulawesi. *Buletin Plasma Nutfah*, 28(2), 163–172. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/blpn.v28n2.2022.p163-172>
- Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., & Amam, A. (2024). Analisis internal dan eksternal pembangunan pabrik pupuk organik di Kabupaten Jember. *Mimbar Agribisnis*, 10(1), 508–516. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i1.12140>
- Kahfi, M. A. N., Amam, A., Jadmiko, M. W., & Harsi. (2024). Profil peternakan domba sistem kemitraan dan faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan peternak mitra. *Mimbar Agribisnis*, 10(2), 2455–2469. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.14209>
- Kahfi, M. A. N., Amam, A., Rusdiana, S., & Nakhma'ussolikhhah, N. (2022). Pengaruh SDM peternak sapi perah terhadap pembangunan peternakan berkelanjutan. *Mimbar Agribisnis*, 8(2), 785–797. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v8i2.7328>
- Kuntadi, E. B., & Amam, A. (2024). Imports of Indonesian beef cattle: A study of cattle weight loss based on type of ship and type of cattle. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 12(5), 928–933.
- Prihatin, K. W., & Amam, A. (2022). Respon Inseminasi Buatan (IB) dan Kawin Alami (KA) kambing perah persilangan Peranakan Etawah dan Senduro terhadap litter size, tipa kelahiran, dan rasio jenis kelamin anak per kelahiran. *Jurnal Peternakan*, 19(September), 116–122. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v19i2.17061>
- Ramadhan, B. K. B., Amam, A., Romadhona, S., & Rusdiana, S. (2022). Pengembangan usaha ternak sapi potong rakyat berbasis sumber daya. *Wahana Peternakan*, 6(2), 54–61. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v6i2.552>
- Rifa'i, R., Amam, A., Surjowardojo, P., & Susilorini, T. E. (2021). Morfometri kambing Senduro plasma nutfah Kabupaten Lumajang, Provinsi Jawa Timur. *Buletin Plasma Nutfah*, 27(2), 133–140. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/blpn.v27n2.2021.p133-140>
- Rokhani, R., Amam, A., Jadmiko, M. W., & Yusantoro, D. (2023). Farmer empowerment in One Thousand Cattle Village Program: Reflection on Government Regulation Number 6 of 2023 on sustainable livestock development. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 11(11), 1790–1800. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2023/11.11.1790.1800>
- Romadhon, R., Amam, A., Romadhona, S., & Rusdiana, S. (2022). The effect of human resources for beef cattle farmers on sustainable livestock development. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 25(3), 147–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/MIP.2022.V25.i03.p05>
- Rusdiana, S., Adiati, U., Hafid, A., Talib, C., & Amam, A. (2022). Manajemen strategis usaha peternakan melalui metode force field analysis dan rekomendasi kebijakan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 9(1), 264–272. <https://doi.org/10.33772/jitro.v9i1.18583>
- Rusdiana, S., Talib, C., Praharani, L., Herdiawan, I., & Amam, A. (2023). Financial feasibility of sheep business through improvement of farmer business scale. *AIP*, 100010(January), 1–6. <https://doi.org/doi.org/10.1063/5.0124013> © 2023 Author(s). 2583,
- Setyawan, H., & Amam, A. (2021). Pembangunan peternakan berkelanjutan dalam perspektif standar kompetensi lulusan Program Studi Peternakan di Indonesia. *Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 2(1), 21–36. <https://doi.org/10.46510/jami.v2i1.56>
- Shobirin, A. N., Amam, A., Nakhma'ussolikhhah, N., & Rusdiana, S. (2023). Sumber daya usaha ternak sapi perah rakyat. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 9(2), 177–189. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/jiip.v9i2.25778>
- Soejono, D., Soetriono, S., Zahrosa, D. B., Maharani, A. D., Prabowo, R. U., & Amam, A. (2024). Agribisnis jamur tiram dan strategi pengembangannya. *Mimbar Agribisnis*, 10(1), 475–486. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i1.12099>
- Soejono, D., Zahroza, D. B., Maharani, A. D., & Amam, A. (2021). Performa Badan Usaha Milik Desa (BUM Desa) di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(3), 935–949. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.03.29>
- Soejono, D., Zahroza, D. B., Maharani, A. D., Baihaqi, Y., & Amam, A. (2021). Kinerja Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) di Kabupaten Lumajang. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(1), 26–37.

<https://doi.org/https://doi.org/10.20961/sepa.v18i1.44240>

- Soetrisno, S., & Amam, A. (2020). The performance of institutional of dairy cattle farmers and their effects on financial, technological, and physical resources. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 30(2), 128–137. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2020.030.02.05>
- Soetrisno, S., Soejono, D., Zahroza, D. B., Maharani, A. D., & Amam, A. (2019). Strategi pengembangan dan diversifikasi sapi potong di Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(2), 138–145. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v6i2.5571>
- Supriono, A., Zahroza, D. B., Rosyadi, M. G., Soetrisno, S., Sari, S., Muhlis, A., & Amam, A. (2023). Review Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomo 17 Tahun 2012 tentang Peningkatan Rendemen dan Hablur Tanaman Tebu. *Jurnal Pangan*, 32(3), 241–254. <https://doi.org/doi.org/10.33964/jp.v32i3.679>
- Suwandari, A., Puspaningrum, D., Soejono, D., Zahrosa, D. B., Maharani, A. D., & Prabowo, R. U. (2024). Agribisnis pengembangan plasma nutfah Kabupaten Lumajang Provinsi Jawa Timur (studi komoditas pisang mas kirana). *Mimbar Agribisnis*, 10(1), 487–497. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i1.12101>
- Triansyah, F. A., Suryaningrum, D. A., Trihudiatmanto, M., Mulya, N. P., Gultom, A. W., Sismar, A., Munzir, M., Saleh, E. R., Rachmadana, S. L., Pahmi, P., Amam, A., & Sabaria, S. (2023). *Studi Kelayakan Bisnis*. Edupedia Publisher.
- Widiyanto, D. N., Amam, A., Jadmiko, M. W., & Harsita, P. A. (2024). Peternakan domba dengan sistem kemitraan inti plasma. *Mimbar Agribisnis*, 10(2), 2365–2374. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.14184>
- Widodo, N., Muhammad, S. T., Amam, A., & Harsita, P. A. (2024). Perbedaan performa produksi kelinci lokal yang diberi feed additive tepung daun pepaya. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 7(2), 30–39.
- Winarto, A. A., Amam, A., Jadmiko, M. W., & Harsita, P. A. (2024). Analisis rantai pasok dan efisiensi pemasaran ternak domba penggemukan di Peternakan Raja Domba Indonesia. *Mimbar Agribisnis*, 10(2), 2339–2348. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.14175>
- Yaqin, M. H., Amam, A., Rusdiana, S., & Huda, A. S. (2022). Pengaruh aspek kerentanan usaha peternakan domba terhadap pembangunan peternakan berkelanjutan. *Mimbar Agribisnis*, 8(1), 396–406. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v8i1.6829>
- Yulianto, R., Amam, A., Harsita, P. A., & Jadmiko, M. W. (2020). Selected dominance plant species for increasing availability production of cattle feed. *E3S Web of Conferences*, 03001(142), 0–3. <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/e3sconf/202014203001>
- Zahrosa, D. B., Setiyono, S., Slameto, S., Prihatin, J., Maharani, A. D., & Amam, A. (2023). Natural silk development strategy in East Java Province. *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan*, 33(3), 403–412. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2023.033.03.10>
- Zahrosa, D. B., Soetrisno, S., Soejono, D., Maharani, A. D., Baihaqi, Y., & Amam, A. (2020). Region and forecasting of banana commodity in Seroja Agropolitan Area Lumajang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1465(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012001>