

**ANALISIS VOLATILITAS HARGA DAN INTEGRASI PASAR
KOMODITI TELUR AYAM RAS DI PROVINSI LAMPUNG**

(SKRIPSI)

Oleh:

Sisca Nabilla Felani
2114131045



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

ANALISIS VOLATILITAS HARGA DAN INTEGRASI PASAR KOMODITI TELUR AYAM RAS DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

SISCA NABILLA FELANI

Telur ayam ras merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi masyarakat dan memiliki peran strategis dalam memenuhi kebutuhan gizi. Namun, fluktuasi harga yang tinggi dan distribusi antarwilayah yang panjang dapat menimbulkan tantangan dalam menjaga kestabilan harga, terutama antara wilayah produsen dan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan harga telur ayam ras, volatilitas harga pada tingkat produsen dan konsumen di Provinsi Lampung, serta integrasi pasar antara pasar produsen di Provinsi Lampung dengan pasar konsumen di Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder *time series* bulanan dari Januari 2018 hingga Desember 2023 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Metode analisis yang digunakan meliputi analisis deskriptif, model ARCH-GARCH untuk mengukur volatilitas, serta VAR/VECM untuk menguji integrasi pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga telur ayam ras cenderung meningkat setiap tahun di ketiga wilayah yang diteliti. Harga telur ayam ras di tingkat produsen memiliki volatilitas rendah, sedangkan di tingkat konsumen tidak terdapat efek ARCH, mengindikasikan bahwa guncangan harga di masa lalu tidak memiliki dampak persisten terhadap volatilitas harga di masa depan. Terdapat integrasi pasar antara harga telur ayam ras di tingkat produsen Lampung, harga telur ayam ras tingkat konsumen di Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta. Selain itu, ditemukan hubungan satu arah antara harga telur ayam ras di tingkat produsen Provinsi Lampung dengan harga di tingkat konsumen Lampung, dan DKI Jakarta.

Kata kunci: harga, integrasi pasar, telur ayam ras, volatilitas.

ABSTRACT

ANALYSIS OF PRICE VOLATILITY AND MARKET INTEGRATION OF LAYER CHICKEN EGGS IN LAMPUNG PROVINCE

By

SISCA NABILLA FELANI

Layer chicken eggs are a widely consumed source of animal protein and play a strategic role in fulfilling nutritional needs in Indonesia. However, significant price fluctuations and extensive inter-regional distribution networks pose challenges in maintaining price stability, especially between producer and consumer regions. This research aimed to analyze the price trends of layer chicken eggs, price volatility at both producer and consumer levels in Lampung Province, and market integration between producer markets in Lampung Province and consumer markets in Lampung Province, South Sumatra, and DKI Jakarta. A quantitative approach way employed, using monthly time-series secondary data from January 2018 to December 2023, obtained from the Badan Pusat Statistik. The analytical methods used include descriptive analysis, the ARCH-GARCH model to measure volatility, and VAR/VECM for approach to test market integration. The results indicated that layer chicken eggs prices generally show an increasing trend each year across all three regions studied. Chicken broiler eggs prices at the producer level exhibit low volatility, while at the consumer level, no ARCH effect was detected, suggesting that past price shocks do not have a persistent impact on future price volatility. Furthermore, market integration exists between chicken broiler eggs prices at the producer level in Lampung and consumer levels in Lampung, South Sumatra, and DKI Jakarta. Additionally, a unidirectional relationship was found between chicken broiler eggs at the producer level in Lampung Province and consumer prices in Lampung and DKI Jakarta.

Keywords: Layer chicken eggs, market integration, price, volatility

**ANALISIS VOLATILITAS HARGA DAN INTEGRASI PASAR
KOMODITI TELUR AYAM RAS DI PROVINSI LAMPUNG**

Oleh:

**Sisca Nabilla Felani
211413045**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : Analisis Volatilitas Harga dan Integrasi Pasar
Komoditi Telur Ayam Ras di Provinsi
Lampung

Nama Mahasiswa : Sisca Nabilla Felani

Nomor Pokok Mahasiswa : 2114131045

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.
NIP 198111182008122003

Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si.
NIP 198806052019032017

2. Ketua Jurusan Agribisnis

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 196910031994031004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.

Sekretaris

: Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si.

Penguji bukan
pembimbing

: Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ari Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 23 Juni 2025

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI
SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sisca Nabilla Felani
NPM : 2114131045
Program Studi : Agribisnis
Jurusan : Agribisnis
Fakultas : Pertanian
Alamat : Dusun 1 Terbanggi Besar, RT/RW 003/003, Kecamatan
Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi
Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Bandar Lampung, 16 Juni 2025
Yang menyatakan,



Sisca Nabilla Felani
NPM 2114131045

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Terbanggi Besar pada tanggal 22 Juni 2003, sebagai anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Toni Efendi dan Ibu Novi Marfela. Pendidikan Taman Kanak-kanak diselesaikan di TK Islam Terpadu Bustanul ‘Ulum Lampung Tengah tahun 2009. Pendidikan Dasar di SD Islam Terpadu Bustanul ‘Ulum Lampung Tengah pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama di SMP Islam

Terpadu Bustanul ‘Ulum Lampung Tengah pada tahun 2018, dan Sekolah Menengah Akhir di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar pada tahun 2021.

Selanjutnya, di tahun yang sama penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri atau dikenal dengan SBMPTN.

Penulis mengikuti Praktik Pengenalan Pertanian (*Homestay*) di Dusun IV, Desa Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2022. Pada tahun 2023, penulis mengikuti kegiatan MBKM Penelitian mengenai dampak inflasi dan pandemi COVID-19 terhadap kesejahteraan petani, dan penelitian mengenai fluktuasi harga pangan volatile terhadap inflasi dan kesejahteraan masyarakat di Provinsi Lampung. Penulis juga mengikuti program pertukaran mahasiswa ke Universitas Brawijaya melalui program MBKM pada September–Desember 2023. Kuliah Kerja Nyata dilaksanakan di Desa Mesir Ilir, Kabupaten Way Kanan pada Januari–Februari 2024, dan Praktik Umum di Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Kabupaten Bandung pada Juli–Agustus 2024. Selama masa studi, penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Ekonomi Mikro (2023/2024), Perencanaan dan Evaluasi Proyek (2024/2025 Ganjil), dan Perilaku Konsumen (2024/2025 Genap), serta aktif sebagai anggota Himaseperta Bidang Minat dan Bakat.

SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik, dan nikmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Volatilitas Harga dan Integrasi Pasar Komoditi Telur Ayam Ras di Provinsi Lampung**”. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang syafaatnya senantiasa dinantikan di Yaumul Akhir. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Agribisnis Universitas Lampung, sekaligus Dosen Pembahas atau Penguji atas ketulusannya dalam memberikan masukan, arahan, saran dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Dr. Yuniar Aviati Syarief, S.P., M.T.A., selaku Sekretaris Jurusan Agribisnis
4. Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P. selaku Ketua Program Studi Agribisnis, sekaligus Dosen Pembimbing Pertama atas segala kebaikan dan ketulusan hati yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, motivasi, tenaga, waktu dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Pembimbing Kedua atas segala kebaikan dan ketulusan hati yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, motivasi, tenaga, waktu dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi.

6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, Ayah Toni Efendi dan Ibu Novi Marfela, atas doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, perhatian, serta bantuan moril dan materil yang tak ternilai hingga penulis mencapai titik ini, dan kepada adik tercinta, Iqbal Fernando Sabilli atas semangat dan dukungan.
7. Kepada Atu Yusnani, Alm. Atu Tamrin, Atu Rosela, dan Alm. Nurdin atas doa, semangat, dan nasihat untuk tidak mudah menyerah.
8. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis atas semua ilmu yang telah diberikan selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung
9. Karyawan-karyawati di Jurusan Agribisnis, Mba Iin, Mba Lucky, Mas Iwan, Mas Boim, dan Pak Bukhori atas seluruh bantuan yang telah diberikan.
10. Teman seperjuangan, Anggun, Indri, Arum, Marlia, Aulia, Eka, Vania, Tessa, dan Abellon yang selalu memberikan masukan, saran, dukungan, dan canda tawa serta selalu kebersamaan selama ini.
11. Sobat Atapu kos Lamteng Pride dan Persepupuan Cihuy, yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis.
12. Teman-teman AGB-B dan Agribisnis 2021, yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan, keceriaan, pertolongan, saran, masukan, kebersamaan, dukungan, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan meridhoi segala kebaikan atas bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna. Namun demikian, penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Penulis juga memohon maaf atas segala kekhilafan dan kesalahan yang mungkin terjadi selama proses penyusunan skripsi ini.

Bandar Lampung, 16 Juni 2025

Penulis

Sisca Nabilla Felani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
1.4 Manfaat Penelitian.....	12
II. TINJAUAN PUSTAKAN DAN KERANGKA PEMIKIRAN	13
2.1 Tinjauan Pustaka	13
2.1.1 Telur Ayam Ras	13
2.1.2 Teori Permintaan dan Penawaran	14
2.1.3 Volatilitas Harga	16
2.1.4 Pasar.....	17
2.1.5 Perdagangan Antar Wilayah	18
2.1.6 Integrasi Pasar	19
2.1.7 Kajian Penelitian Terdahulu	21
2.2 Kerangka Pemikiran	29
2.3 Hipotesis Penelitian	32
III. METODE PENELITIAN	33
3.1 Metode Penelitian.....	33
3.2 Konsep Dasar dan Definisi Operasional	33
3.3 Lokasi, Jenis, Sumber Data, dan Waktu Penelitian.....	35
3.4 Metode Analisis Data	36
3.4.1 Analisis Deskriptif	36
3.4.2 Analisis Volatilitas Harga	37
3.4.3 Analisis Integrasi Pasar	40
IV. GAMBARAN UMUM LOKASI.....	49
4.1 Gambaran Umum Provinsi Lampung.....	49
4.2 Telur Ayam Ras di Provinsi Lampung.....	50
4.3 Distribusi Telur Ayam Ras di Provinsi Sumatera Selatan.....	52
4.4 Distribusi Telur Ayam Ras di Provinsi DKI Jakarta	53
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	55

5.1	Perkembangan Harga Telur Ayam Ras	55
5.2	Analisis Volatilitas Harga Telur Ayam Ras	59
5.3	Analisis Integrasi Pasar Telur Ayam Ras	65
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	85
6.1	Kesimpulan.....	85
6.2	Saran	85
	DAFTAR PUSTAKA	87
	LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pergerakan harga telur ayam ras tingkat produsen dan konsumen (harga nominal (Rp/kg))	4
2. Produksi dan konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung	6
3. Pola distribusi perdagangan telur ayam ras di Provinsi Lampung	7
4. Kurva Permintaan.....	15
5. Kurva Penawaran	16
6. Kerangka pemikiran analisis volatilitas harga dan integrasi pasar	31
7. Diagram alir analisis ARCH-GARCH	37
8. Diagram alir analisis VAR/VECM	42
9. Produksi dan konsumsi telur ayam ras Provinsi Lampung tahun 2018-2023 (ton)	50
10. Pola distribusi telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan	52
11. Pola distribusi telur ayam ras di Provinsi DKI Jakarta	54
12. Perkembangan harga telur ayam ras tingkat produsen Lampung dan tingkat konsumen beberapa provinsi (harga riil (Rp/kg))	56
13. Hubungan kausalitas analisis variabel harga telur ayam ras	69
14. Respon harga telur ayam ras di tingkat produsen Lampung terhadap guncangan variabel lain	76
15. Respon harga telur ayam ras di tingkat konsumen Lampung terhadap guncangan variabel lain	77
16. Respon harga telur ayam ras di tingkat konsumen Sumatera Selatan terhadap guncangan variabel lain	78
17. Respon harga telur ayam ras di tingkat konsumen DKI Jakarta terhadap guncangan variabel lain	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sepuluh besar produsen telur ayam ras Indonesia tahun 2023 (ton).....	3
2. Kajian Penelitian Terdahulu.....	23
3. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian.....	36
4. Pola ACF dan PACF model ARIMA.....	38
5. Hasil uji stasioneritas data harga telur ayam ras di tingkat produsen dan konsumen Provinsi Lampung tingkat level	59
6. Model ARIMA terbaik pada harga telur ayam ras tingkat produsen dan konsumen Provinsi Lampung	60
7. Hasil uji ARCH – LM (efek ARCH)	61
8. Hasil estimasi model ARCH- GARCH.....	63
9. Evaluasi model pengujian efek ARCH dengan uji ARCH - LM	63
10. Uji stasioneritas harga telur ayam ras tingkat level	66
11. Uji stabilitas model VAR.....	66
12. Uji lag optimal telur ayam ras	67
13. Hasil uji kausalitas Granger harga telur ayam ras.....	68
14. Uji <i>Vector Autoregression</i> pada masing-masing Provinsi	71
15. FEVD harga telur ayam ras di tingkat produsen Lampung.....	81
16. FEVD harga telur ayam ras di tingkat konsumen Lampung.....	82
17. FEVD harga telur ayam ras di tingkat konsumen Sumatera Selatan	83
18. FEVD harga telur ayam ras di tingkat konsumen DKI Jakarta.....	84
19. Harga telur ayam ras di berbagai wilayah.....	98
20. Uji stasioneritas harga telur ayam ras	100
21. Plot ACF dan PACF harga telur ayam ras tingkat produsen	101
22. Plot ACF dan PACF harga telur ayam ras tingkat konsumen.....	101
23. Pengujian ARIMA harga telur ayam ras di tingkat produsen	102

24. Pengujian ARIMA harga telur ayam ras di tingkat konsumen	103
25. Uji ARCH-LM data harga telur ayam ras di tingkat produsen	105
26. Uji ARCH-LM data harga telur ayam ras di tingkat konsumen	105
27. Estimasi Model ARCH – GARCH harga telur ayam ras tingkat produsen ..	105
28. Evaluasi Model harga telur ayam ras tingkat produsen	107
29. Uji lag optimal	107
30. Uji kausalitas analisis integrasi pasar telur ayam ras	108
31. Hasil estimasi VAR telur ayam ras	108
32. <i>Impuls Response Function (IRF)</i>	109
33. <i>Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)</i>	111

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian di Indonesia memiliki peranan yang penting dalam pembangunan ekonomi negara dan menjadi sumber utama penyedia pangan bagi masyarakat. Keberadaan sektor ini didukung oleh kekayaan alam Indonesia yang beragam dan melimpah, termasuk lahan pertanian yang luas, tanah yang subur, dan iklim tropis yang mendukung berbagai jenis tanaman dan komoditas pertanian (Shafly, 2023). Kelestarian sektor pertanian sangat penting mengingat masyarakat Indonesia masih bergantung pada sektor ini sebagai mata pencaharian, baik sebagai mata pencaharian utama maupun sampingan, dan sebagai penopang ekonomi pedesaan. Secara keseluruhan, sektor pertanian ini terdiri dari enam subsektor utama yang saling melengkapi yaitu subsektor pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan (Permata, 2024).

Subsektor peternakan merupakan salah satu subsektor pertanian yang sangat penting karena komoditi peternakan memainkan peran penting dalam pemenuhan gizi nasional, khususnya protein hewani. Peningkatan konsumsi bahan pangan yang berasal dari sumber protein hewani telah mendorong subsektor peternakan menjadi salah satu sumber pertumbuhan baru bagi sektor pertanian. Salah satu jenis peternakan potensial yang terdapat di masyarakat adalah peternakan unggas. Produk utama yang dihasilkan adalah daging dan telur, yang berperan penting sebagai sumber protein bagi kebutuhan pangan (Rusmana, 2018). Data dari Badan Pustaka Statistik (2023), menunjukkan bahwa subsektor peternakan selain menjamin ketersediaan pangan bagi masyarakat, juga menyumbang 1,52% terhadap total PDB Indonesia pada tahun 2022 yang menunjukkan kontribusinya terhadap perekonomian nasional.

Produk peternakan seperti daging, susu, dan telur penting untuk mencukupi kebutuhan protein masyarakat, terutama bagi pertumbuhan anak-anak. Ketiganya berpotensi besar memenuhi protein hewani yang terus meningkat (Luthfi dkk., 2024). Telur ayam ras merupakan salah satu sumber protein yang bergizi tinggi, mudah dicerna, dan terjangkau. Setiap 100 gram telur mengandung 162 kalori, 12,8 gram lemak, dan 11,5 gram protein. Telur sangat bermanfaat untuk pertumbuhan anak, ibu hamil dan menyusui, serta orang yang baru sembuh dari sakit. Kebutuhan telur dalam negeri terus meningkat, terutama karena perubahan pola hidup masyarakat yang menginginkan lebih banyak asupan protein hewani, sehingga menjadi salah satu komoditas ekonomi yang strategis. Oleh karena itu, telur sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia (Yolanda, 2023).

Telur merupakan salah satu komoditas agribisnis yang bersifat *bulky*, rapuh, dan mudah rusak. Menurut Wulandari & Arief (2022), sifat *bulky* merujuk pada volumenya yang besar dibandingkan beratnya, sehingga memerlukan ruang penyimpanan yang cukup luas, terutama jika dikemas dalam jumlah besar. Sifat rapuh menunjukkan bahwa cangkang telur mudah retak atau pecah jika tidak ditangani dengan hati-hati. Telur termasuk bahan pangan yang mudah rusak (*perishable*) dan memiliki masa simpan singkat jika tidak disimpan pada suhu rendah dan kelembaban terkontrol. Bentuk telur yang *elips* dan ukurannya yang bervariasi juga menambah tantangan dalam proses penanganan mekanis, terutama dalam sistem pengolahan berkelanjutan. Refriyetni (2011) menyebutkan bahwa penanganan mekanis telur memerlukan metode khusus untuk mengurangi risiko kerusakan, seperti wadah penyimpanan yang empuk, mesin pengangkut yang mengurangi guncangan, dan *conveyor* yang lembut. Pelatihan tenaga kerja juga penting agar penanganan dilakukan dengan hati-hati, sehingga kualitas dan kesegaran telur tetap terjaga hingga sampai ke konsumen.

Telur ayam ras menjadi sumber protein hewani utama yang banyak dikonsumsi di Indonesia (Rorimpandey dkk., 2020). Menurut Badan Pusat Statistik (2024), produksi telur ayam ras meningkat dari 5.155.997,65 ton pada 2021, menjadi 5.566.339,44 ton pada 2022, dan mencapai 6.117.905,40 ton pada 2023, seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Intyas dkk (2022),

menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk Indonesia yang pesat meningkatkan kebutuhan pangan, terutama telur. Peningkatan produksi ini dapat terjadi akibat dorongan populasi ayam ras petelur yang meningkat, tingginya minat pasar, serta kemajuan teknologi peternakan, seperti penggunaan pakan berkualitas dan sistem pemeliharaan yang lebih efisien. Terkait hal tersebut, Marbun (2023), menegaskan bahwa pertumbuhan populasi ayam petelur menjadi faktor utama dalam peningkatan produksi telur ayam ras di Indonesia. Informasi mengenai sebaran wilayah penghasil telur ayam ras di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sepuluh besar produsen telur ayam ras Indonesia tahun 2023 (ton)

No	Provinsi	2023	Share (%)
1.	Jawa Timur	1.755.885,00	28,70
2.	Jawa Tengah	875.492,30	14,31
3.	Jawa Barat	787.467,10	12,87
4.	Sumatera Utara	539.082,70	8,81
5.	Sumatera Barat	360.894,10	5,90
6.	Banten	265.716,30	4,34
7.	Lampung	235.555,60	3,85
8.	Bali	227.936,60	3,73
9.	Sumatera Selatan	221.202,00	3,62
10.	Sulawesi Selatan	210.302,20	3,44
11.	Lain-Lain	638.371,50	10,43
Total		6.117.905,40	100

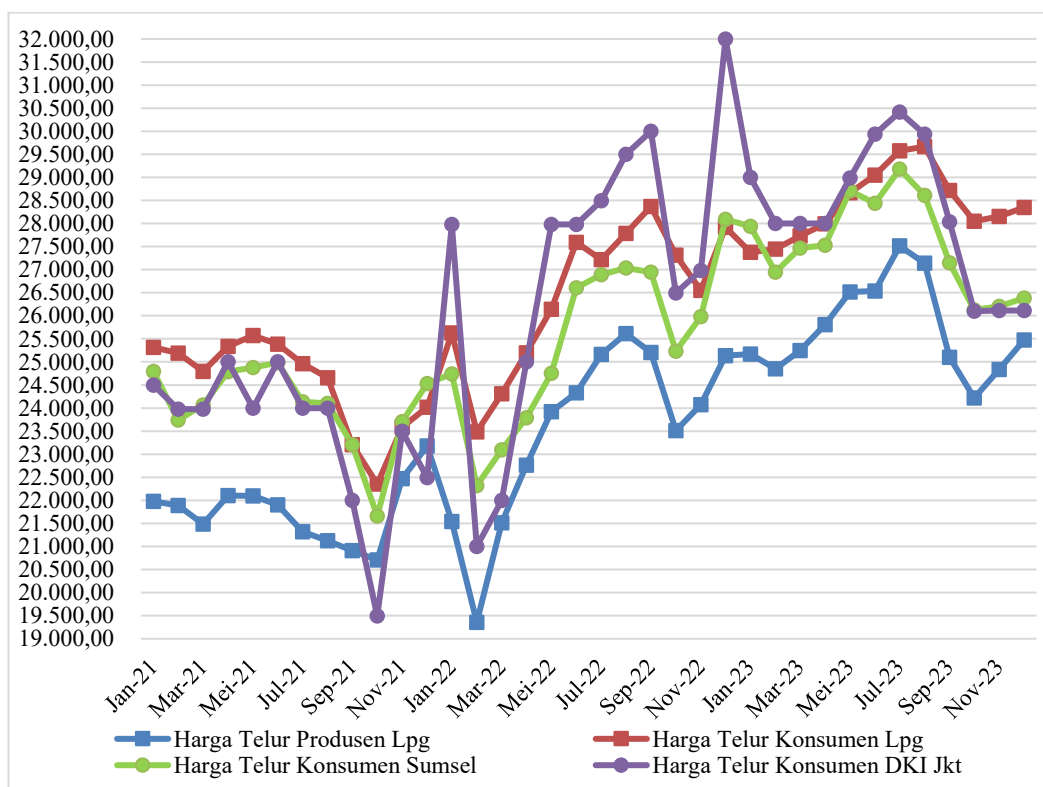
Sumber: Badan Pusat Statistik, data diolah (2024)

Data dari Badan Pusat Statistik (2024), menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur merupakan produsen telur ayam ras terbesar di Indonesia, dengan total produksi pada tahun 2023 mencapai 1.755.885 ton, atau sekitar 28,70% dari total produksi nasional. Posisi ini diikuti oleh Provinsi Jawa Tengah dengan produksi sebesar 875.492,30 ton (14,31%), dan Jawa Barat dengan 787.467,10 ton (12,87%).

Provinsi Lampung berada di peringkat ketujuh dengan total produksi telur ayam ras sebesar 235.555,60 ton dan berkontribusi sekitar 3,85% terhadap produksi nasional. Data ini menunjukkan bahwa provinsi Lampung memiliki peranan yang cukup besar, khususnya dalam produksi telur ayam ras nasional

Berdasarkan informasi dari Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional, harga bahan pangan di Indonesia mengalami perubahan signifikan dari Januari

2018 hingga Mei 2024. Salah satu bahan pangan tersebut yaitu telur ayam ras, yang telah mengalami kenaikan harga sebesar 29.38%, dari Rp24.000/kg pada awal 2018 menjadi Rp31.050/kg pada Mei 2024, dengan puncaknya pada Januari 2023 sebesar Rp29.670/kg (Jamilatuzzahro dan Suditomo, 2024). Fluktuasi harga ini disebabkan oleh ketidakseimbangan penawaran dan permintaan, yang dipengaruhi oleh musim, cuaca, bencana alam, serta hambatan distribusi. Permintaan telur ayam ras juga meningkat pada periode tertentu, seperti hari raya dan perayaan besar (Hendriana, 2022). Selain itu, kenaikan harga pakan dan *Day Old Chick* (DOC) serta penurunan produksi akibat penyakit turut mendorong kenaikan harga telur ayam ras (Ilham dan Saptana, 2019). Pergerakan harga tidak hanya terjadi di tingkat konsumen, tetapi juga di tingkat produsen. Gambaran mengenai pergerakan harga telur ayam ras di tingkat produsen dan konsumen dapat dilihat pada Gambar 1.



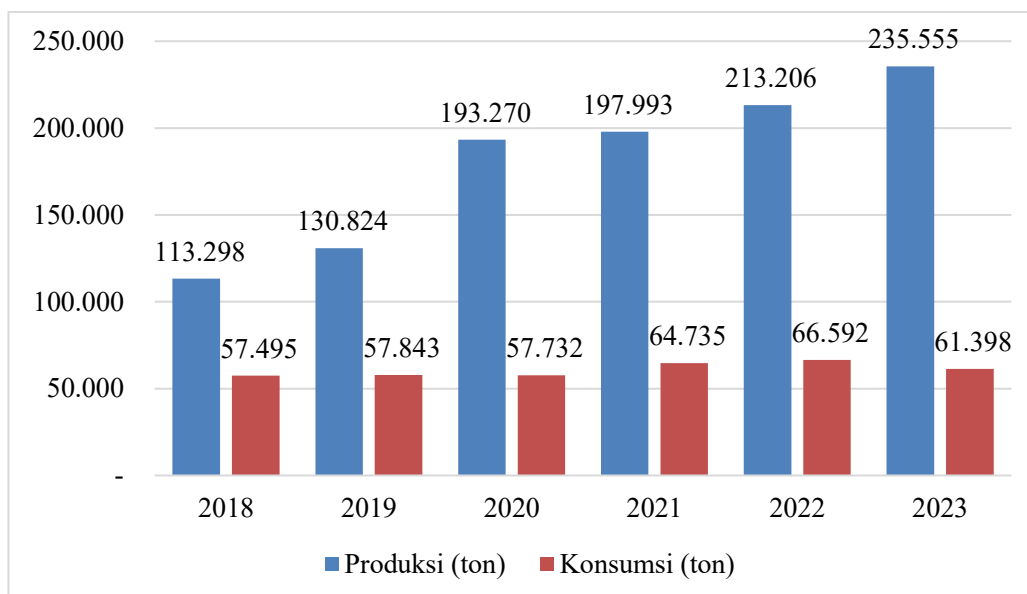
Gambar 1. Pergerakan harga telur ayam ras tingkat produsen dan konsumen (harga nominal (Rp/kg))

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2021-2023) data diolah

Gambar 1 menunjukkan grafik pergerakan harga di tingkat produsen yaitu Provinsi Lampung, dan pergerakan harga di tingkat konsumen yaitu Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta. Grafik menunjukkan harga tertinggi untuk telur ayam ras di tingkat produsen tercatat pada bulan Juli 2023 mencapai Rp27.512/kg, sementara di tingkat konsumen Lampung, harga tertinggi pada bulan Agustus 2023 mencapai Rp29.665/kg. Wilayah distribusi utama seperti Sumatera Selatan dan DKI Jakarta juga menunjukkan pola pergerakan harga yang serupa. Harga telur ayam ras tingkat konsumen tertinggi di Provinsi Sumatera Selatan terjadi pada Juli 2023 mencapai Rp29.177/kg, mengikuti pola kenaikan dari produsen Lampung. Sementara di DKI Jakarta, harga tertinggi tercatat lebih awal, yaitu pada Desember 2022 sebesar Rp32.000/kg. Secara keseluruhan, harga telur ayam ras menunjukkan tren peningkatan harga selama tiga tahun terakhir. Peningkatan ini berpotensi menyumbang inflasi, khususnya pada kelompok bahan makanan. Telur ayam ras bahkan tercatat sebagai salah satu komoditas penyumbang utama inflasi di berbagai daerah, termasuk Lampung yang mencatat inflasi 5,59% (yoy) pada Maret 2023, dengan telur sebagai penyumbang utamanya (BPS, 2023).

Stabilisasi harga menjadi hal yang diperlukan untuk menjaga keseimbangan pasar, mendukung perekonomian, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Hendriana, 2022). Sejalan dengan penelitian Marbun (2023), bahwa harga telur ayam ras dapat berubah karena ketidakseimbangan antara permintaan dan produksi. Ketidakstabilan harga ini menciptakan ketidakpastian bagi produsen dalam menentukan strategi produksi, serta menyulitkan konsumen dalam merencanakan pengeluaran.

Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2023), kenaikan produksi yang bersamaan dengan permintaan yang terus meningkat sering kali menyebabkan fluktuasi harga. Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional (PIHPS) mencatat bahwa rata-rata harga telur ayam ras segar di tingkat produsen pada periode 2019-2023 mengalami fluktuasi dan cenderung meningkat sebesar 6,68% per tahun, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk biaya produksi dan permintaan musiman yang tinggi.



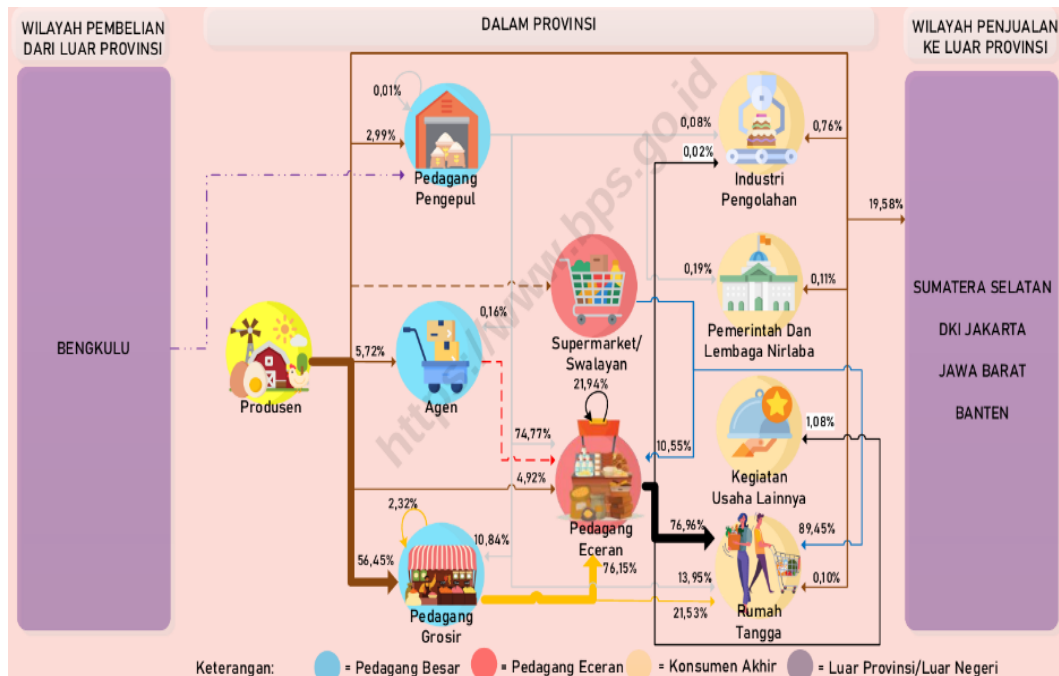
Gambar 2. Produksi dan konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung tahun 2018-2023 (ton)

Sumber: BPS 2018-2023 (data diolah)

Berdasarkan Gambar 2, peningkatan produksi dan konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung terus meningkat setiap tahunnya. Data BPS Lampung mencatat produksi telur ayam ras naik dari 113.298 ton pada 2018 menjadi 235.555 ton pada 2023. Konsumsi juga meningkat dari 57.495 ton menjadi 61.398 ton pada periode yang sama. Meskipun konsumsi meningkat, produksi telur ayam ras di Provinsi Lampung tetap mampu memenuhi kebutuhan domestik, bahkan mengalami surplus. Namun demikian, harga telur ayam ras di Provinsi Lampung tetap berfluktuasi dan cenderung mengalami peningkatan. Hal ini dapat disebabkan oleh permintaan telur ayam ras dari daerah lain, seperti Sumatera Selatan dan DKI Jakarta, serta rantai distribusi yang melibatkan banyak perantara, di mana setiap perantara mengambil margin keuntungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratama (2023), bahwa disparitas harga antarwilayah dalam proses distribusi menunjukkan pasar yang belum efisien dan integrasi harga yang belum berkembang dengan baik.

Menurut data Badan Pusat Statistik (2023), distribusi telur ayam ras dari Provinsi Lampung mencakup wilayah dalam dan luar provinsi, dengan pengiriman utama menuju Provinsi Sumatera Selatan, DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten. Sebagian besar komoditas telur ayam ras yang dijual ke luar daerah berasal dari

produksi lokal peternak di Lampung, yang berperan penting sebagai pemasok utama telur ayam ras di kawasan tersebut. Pasokan telur untuk distribusi luar provinsi ini juga diperkuat oleh tambahan suplai dari Provinsi Bengkulu.



Gambar 3. Pola distribusi perdagangan telur ayam ras di Provinsi Lampung
Sumber: BPS, 2023

Berdasarkan Gambar 3, distribusi telur ayam ras di Provinsi Lampung melibatkan lima jenis pedagang perantara, yaitu pedagang pengepul, agen, pedagang grosir, pedagang eceran, dan *supermarket*/swalayan, yang masing-masing memiliki peran penting dalam menjaga alur distribusi dari produsen hingga konsumen akhir. Proses distribusi ini tidak hanya berfokus pada pasar lokal, tetapi juga mencakup wilayah luar provinsi. Sebagian besar distribusi ke luar wilayah berasal dari pedagang grosir, pengepul, dan agen yang membeli telur ayam ras dari produsen Lampung. Pedagang grosir, yang membeli sekitar 56,45% telur langsung dari produsen, berperan besar dalam penyaluran telur ke pedagang eceran dan *supermarket* di dalam provinsi, yang kemudian mendistribusikannya kepada konsumen akhir, termasuk rumah tangga dan kegiatan usaha lainnya. Sementara itu, agen dan pedagang pengepul masing-masing membeli sekitar 5,72% dan 2,99% dari produsen. Distribusi telur ayam ras Lampung ke luar provinsi mencakup wilayah-wilayah seperti Sumatera Selatan, DKI Jakarta, Jawa Barat,

dan Banten, dengan total persentase distribusi ke luar provinsi sebesar 19,58%. Hal ini menunjukkan bahwa Lampung tidak hanya menjadi pusat produksi, tetapi juga memainkan peran strategis dalam memenuhi kebutuhan pasar di daerah lain.

Menurut Abdussalam dkk (2024), distribusi telur yang melibatkan banyak perantara serta mencakup distribusi antarprovinsi dapat memengaruhi kestabilan harga di berbagai wilayah. Ketika terjadi perubahan harga di satu daerah, terutama di provinsi tujuan distribusi, perubahan tersebut dapat memengaruhi harga di Lampung melalui mekanisme integrasi pasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Yolanda (2023), menyebutkan bahwa wilayah non-sentra produksi bergantung pada pasokan dari sentra produksi. Konektivitas yang baik memperlancar distribusi, tetapi juga membuat wilayah non-sentra rentan terhadap fluktuasi harga akibat dinamika di wilayah sentra.

Fluktuasi harga yang tidak stabil dan persaingan antar pedagang besar menciptakan keterkaitan harga di berbagai pasar, dari produsen hingga konsumen. Ketidakstabilan harga telur meningkatkan ketidakpastian bagi pelaku usaha perunggasan dan merugikan konsumen dengan tren harga yang terus meningkat. Integrasi pasar penting untuk memastikan perubahan harga di sentra produksi memengaruhi daerah non-sentra secara efisien. Peningkatan integrasi pasar diperlukan untuk stabilisasi harga, menjaga daya beli konsumen, dan mendukung peningkatan harga di tingkat petani (Jojo dkk., 2021).

Integrasi pasar memainkan peran penting dalam penyebaran informasi harga antar pasar, yang berdampak positif pada keterkaitan harga di berbagai wilayah (Asmarantaka, 2012). Dua tingkatan pasar dianggap terintegrasi jika perubahan harga di satu pasar dapat ditransmisikan ke pasar lain, menandakan keterkaitan yang kuat di antara keduanya. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji volatilitas harga dan integrasi pasar komoditas telur ayam ras di Provinsi Lampung guna memahami efektivitas keterkaitan harga dan kondisi efisiensi pasar di wilayah tersebut (Zainuddin dkk., 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Menurut data Badan Pusat Statistik (2024), tiga provinsi utama penghasil telur ayam ras pada tahun 2023 adalah Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat, dengan total produksi masing-masing sebesar 1.755.885 ton, 875.492,30 ton, dan 787.467,10 ton. Provinsi Lampung berada di urutan ketujuh dengan produksi sebesar 235.555,60 ton, yang memberikan kontribusi sebesar 3,85% terhadap total produksi telur ayam ras nasional. Beberapa provinsi penghasil utama ini sering menjadi pusat pasokan untuk wilayah sekitar, menyebabkan adanya variasi harga antarwilayah. Ketergantungan sejumlah provinsi pada pasokan dari wilayah lain dapat menimbulkan ketidakstabilan pasokan lokal, yang mempengaruhi fluktuasi harga telur ayam ras di pasar.

Selama periode 2021-2023, fluktuasi harga telur ayam ras pada tingkat produsen dan konsumen di Provinsi Lampung menunjukkan kenaikan yang signifikan. Berdasarkan data BPS, harga telur di tingkat produsen pada Januari 2021 tercatat Rp21.977/kg, sementara di tingkat konsumen Rp25.314/kg. Hingga Desember 2023, harga tersebut meningkat menjadi Rp25.478/kg di tingkat produsen dan Rp28.346/kg di tingkat konsumen. Sumatera Selatan dan DKI Jakarta sebagai daerah pendistribusian utama telur ayam ras dari Provinsi Lampung menunjukkan pola harga yang searah dengan produsen, dengan fluktuasi harga yang terus meningkat. Puncak harga tertinggi di tingkat konsumen Sumatera Selatan terjadi pada Juli 2023, mencapai Rp29.117/kg, sedangkan di DKI Jakarta, harga tertinggi tercatat pada Desember 2022, mencapai Rp32.000/kg.

Fluktuasi harga yang tinggi menimbulkan ketidakpastian bagi produsen, mengancam keberlanjutan usaha mereka, dan merugikan konsumen karena memengaruhi daya beli. Penyebab utama fluktuasi harga telur ayam ras adalah sifat musiman produksi pangan, di mana faktor cuaca dan kondisi alam memengaruhi ketersediaan produk (Jojo dkk., 2021). Daryanto (2015), menambahkan bahwa saat panen melimpah, penawaran telur meningkat dan harga turun, sedangkan saat produksi menurun, pasokan berkurang dan harga melonjak. Oleh karena itu, analisis pergerakan harga telur ayam ras dan volatilitas harga

diperlukan untuk memahami dinamika harga telur ayam ras, serta dampaknya terhadap produsen dan konsumen. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang fluktuasi harga, pembuat kebijakan dapat merancang strategi yang lebih efektif, seperti stabilisasi harga dan peningkatan sistem informasi pasar, untuk mengurangi ketidakpastian yang dihadapi semua pihak terkait.

Ketidakerataan wilayah sentra produksi telur ayam ras menyebabkan distribusi yang tidak merata, memengaruhi efisiensi pemenuhan permintaan pasar. Perdagangan antar daerah menjadi penting, tetapi panjangnya rantai distribusi memperbesar selisih harga antara produsen dan konsumen. Konsumen membayar harga lebih tinggi, sementara produsen menerima harga lebih rendah (Abdussalam dkk., 2024). Ketidakpastian harga ini menciptakan tantangan dalam perencanaan usaha jangka panjang untuk produsen dan mengganggu stabilitas pasar (Jojo dkk., 2021).

Provinsi Sumatera Selatan dan DKI Jakarta memiliki peran dalam distribusi telur ayam ras, di mana keduanya mengandalkan pasokan dari Provinsi Lampung untuk memenuhi kebutuhan konsumsinya. Dengan permintaan yang tinggi, baik Provinsi Sumatera Selatan maupun Provinsi DKI Jakarta sangat bergantung pada pasokan dari Lampung. Ketergantungan ini menciptakan hubungan erat antara ketiga wilayah, sehingga perubahan harga di Lampung dapat berdampak signifikan pada pasar di Sumatera Selatan dan Jakarta, memengaruhi kestabilan harga pada pasar di Sumatera Selatan dan Jakarta.

Integrasi pasar dalam distribusi telur ayam ras sangat penting untuk kestabilan harga antarwilayah. Integrasi yang baik memungkinkan perubahan harga di sentra produksi dapat berdampak pada daerah non-sentra. Sebaliknya, integrasi yang lemah menyebabkan ketidakcocokan informasi, memperburuk volatilitas harga dan menciptakan ketidakpastian bagi produsen dan konsumen (Jojo dkk., 2021). Integrasi pasar yang efektif berkontribusi pada kestabilan harga, sehingga dapat membantu menekan laju inflasi dan memberikan dampak positif pada perekonomian (Sinambela, 2023). Oleh karena itu, analisis integrasi pasar diperlukan untuk memahami keterkaitan harga antarwilayah dengan mengevaluasi

sejauh mana perubahan harga di Lampung memengaruhi harga di Sumatera Selatan dan DKI Jakarta. Pemahaman yang lebih baik mengenai tingkat integrasi pasar, kebijakan yang lebih efektif dapat dirancang untuk mengurangi ketidakstabilan harga dan meningkatkan efisiensi distribusi. Sinergi antara volatilitas harga dan integrasi pasar yang optimal akan membawa manfaat bagi semua pihak, termasuk produsen, konsumen, pelaku pasar, dan perekonomian di Provinsi Lampung.

Berdasarkan uraian yang telah ditulis, dapat dituliskan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana perkembangan harga telur ayam ras pada tingkat produsen Provinsi Lampung serta tingkat konsumen Provinsi Lampung, Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi DKI Jakarta?
2. Bagaimana volatilitas harga telur ayam ras pada tingkat produsen dan konsumen di Provinsi Lampung?
3. Bagaimana integrasi pasar antara pasar telur ayam ras di Provinsi Lampung dengan pasar telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi DKI Jakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis perkembangan harga telur ayam ras pada tingkat produsen Provinsi Lampung serta tingkat konsumen Provinsi Lampung, Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi DKI Jakarta
2. Menganalisis tingkat volatilitas harga telur ayam ras pada tingkat produsen dan konsumen di Provinsi Lampung
3. Menganalisis integrasi pasar antara pasar telur ayam ras di Provinsi Lampung dengan pasar telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi DKI Jakarta

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun berbagai pihak yang berkepentingan, yaitu:

1. Bagi pemerintah, diharapkan dapat memberikan gambaran terkait dengan volatilitas pangan dan integrasi pasar, serta menjadi pertimbangan dalam pengambilan kebijakan.
2. Bagi pelaku usaha agribisnis telur ayam ras, dan masyarakat, diharapkan dapat dijadikan alternatif dalam memilih penerapan strategi usaha guna meningkatkan usaha. dapat memperoleh informasi dan wawasan tambahan yang berguna bagi mereka yang akan memulai atau sudah menjalankan usaha tani maupun peternakan telur ayam ras, sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dalam mengembangkan usahanya.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Telur Ayam Ras

Telur ayam ras merupakan produk unggas utama yang dihasilkan oleh ayam petelur, yang dikenal lebih kecil, tegap, dan ramping dibandingkan ayam pedaging. Ayam ras ini sangat produktif, mampu menghasilkan antara 200 hingga 300 butir telur per tahun, sehingga dapat memenuhi permintaan pasar yang besar. Selain itu, ayam petelur mengalami fase alami yang disebut *molting*, yaitu proses dimana ayam berhenti bertelur untuk menjaga kesehatan dan memulihkan kondisi bulu serta organ reproduksinya pada fase tersebut. Proses ini penting agar ayam dapat kembali bertelur dengan kualitas terbaik setelah periode tersebut (Rahayu dkk., 2011).

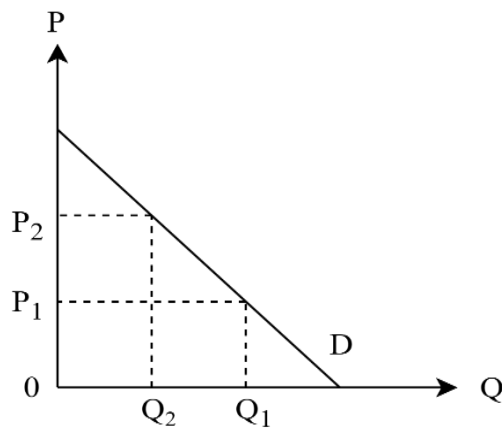
Telur ayam ras adalah hasil unggas yang paling banyak dikonsumsi di seluruh dunia, dengan berat kira-kira 50-60 gram per butir. Telur ini kaya akan protein, vitamin, dan mineral, menjadikannya sumber nutrisi yang penting bagi tubuh. Selain dikonsumsi langsung, telur juga berfungsi sebagai bahan dasar dalam industri makanan, menghasilkan produk bernilai tambah (Krista & Harianto, 2013). Struktur telur terdiri dari tiga bagian utama: cangkang, putih telur, dan kuning telur, di mana masing-masing bagian memiliki fungsi dan komposisi nutrisi yang berbeda. Cangkang telur berfungsi sebagai pelindung, sedangkan putih telur kaya akan protein dan zat antibakteri, dan kuning telur mengandung lemak serta vitamin penting (Evanuarini dkk., 2021).

Kualitas telur ditentukan oleh karakteristik eksternal dan internal. Karakteristik eksternal meliputi warna, bentuk, kebersihan, dan ketebalan cangkang, di mana kerusakan pada cangkang dapat berdampak negatif pada kualitas keseluruhan dan meningkatkan risiko kontaminasi. Kualitas internal mencakup struktur kuning dan putih telur, keseimbangan pH, serta volume rongga udara, yang dapat menjadi indikator hilangnya kelembapan selama penyimpanan. Dengan kandungan energi sekitar 47 kJ per butir dan kaya akan vitamin larut lemak serta mineral penting, telur ayam ras menjadi salah satu sumber nutrisi yang sangat lengkap dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Evanuarini dkk., 2021)

2.1.2 Teori Permintaan dan Penawaran

Teori permintaan dan penawaran merupakan dasar penting dalam ekonomi pasar, di mana penawaran mencerminkan jumlah barang atau jasa yang siap dijual oleh produsen pada harga dan waktu tertentu, sementara permintaan menunjukkan jumlah barang atau jasa yang ingin dibeli oleh konsumen. Interaksi antara permintaan dan penawaran berperan dalam menentukan harga pasar dan jumlah barang yang diperdagangkan. Dalam konteks ini, permintaan dari sudut pandang ekonomi adalah keyakinan konsumen untuk setuju dengan harga yang diinginkan, sedangkan penawaran berasal dari sisi produsen (Sugiarto dkk., 2007).

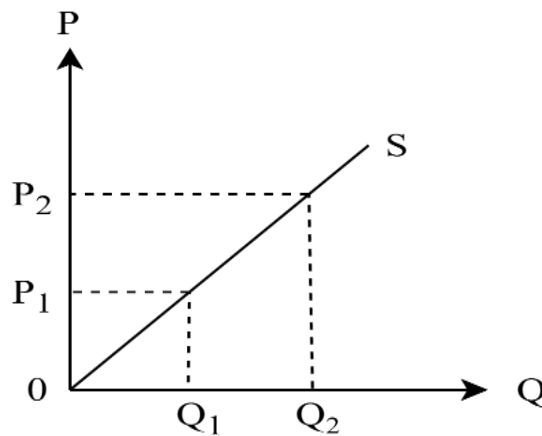
Permintaan adalah keinginan untuk memiliki barang atau jasa, yang didukung oleh kemampuan membeli. Teori permintaan menjelaskan bagaimana jumlah barang yang diminta dipengaruhi oleh harga, di mana umumnya harga yang lebih tinggi akan mengurangi jumlah yang diminta dan sebaliknya. Hubungan ini digambarkan melalui kurva permintaan, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi harga, semakin sedikit barang yang dibeli. Secara matematis, hubungan antara jumlah yang diminta (Q) dan harga (P) dapat dinyatakan sebagai $Q_d = F(P)$, mencerminkan bahwa jumlah komoditas yang diminta bergantung pada harga barang tersebut (Sukirno, 2008).



Gambar 4. Kurva Permintaan
Sumber: Sukirno (2008)

Kurva permintaan ditampilkan dalam grafik dengan harga pada sumbu vertikal dan jumlah yang diminta pada sumbu horizontal. Kurva ini miring ke bawah dari kiri atas ke kanan bawah, sesuai dengan hukum permintaan. Artinya, ketika harga naik, jumlah barang yang diminta cenderung menurun, menggeser posisi ke titik yang lebih rendah pada kurva. Sebaliknya, jika harga turun, kuantitas permintaan akan meningkat, bergerak ke titik yang lebih tinggi pada kurva permintaan (Sukirno, 2008).

Teori penawaran menjelaskan bagaimana penjual menawarkan komoditas di pasar. Menurut Sugiarto dkk (2007), transaksi tidak dapat terjadi tanpa penawaran dari penjual yang sesuai dengan permintaan konsumen. Hukum Penawaran menggambarkan bahwa semakin tinggi harga suatu komoditas, semakin banyak jumlah yang ditawarkan oleh penjual, sedangkan semakin rendah harga, semakin sedikit jumlah yang ditawarkan. Kurva penawaran menggambarkan jumlah produk yang dapat dijual produsen pada harga tertentu, dengan asumsi faktor lain tetap konstan. Hubungan antara jumlah yang ditawarkan (Q_s) dan harga (P) dinyatakan sebagai $Q_s = f(P)$, yang menunjukkan bahwa penawaran merupakan fungsi dari harga. Kurva penawaran memiliki kemiringan positif, artinya semakin tinggi harga, semakin banyak produk yang ditawarkan. Sebaliknya, jika harga turun, jumlah produk yang dijual akan berkurang (Sukirno, 2008).



Gambar 5. Kurva Penawaran
Sumber: Sukirno (2008)

2.1.3 Volatilitas Harga

Istilah volatilitas, yang berasal dari "*volatile*," mencerminkan kondisi yang tidak stabil, bervariasi, dan sulit diprediksi. Volatilitas adalah ukuran statistik yang mengukur perubahan harga suatu komoditas selama periode tertentu. Tingkat volatilitas yang tinggi menunjukkan ketidakstabilan penawaran dan permintaan, yang menyebabkan perubahan harga yang cepat (Sumaryanto, 2016). Menurut Gilbert & Morgan (2010), volatilitas merupakan parameter dari perubahan tingkat heterogenitas harga atau kuantitas.

Volatilitas dalam ekonomi berkaitan dengan harga komoditas, termasuk komoditas pertanian. Fluktuasi harga di pasar tidak terjadi secara kebetulan, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Kenaikan harga secara umum, yang dikenal sebagai inflasi, disebabkan oleh faktor-faktor seperti kondisi makroekonomi, pasar komoditas, dan pasar energi, yang pada gilirannya mempengaruhi harga barang lainnya. Volatilitas pasar muncul ketika informasi baru masuk ke dalam pasar atau bursa, yang mendorong pelaku pasar untuk menilai kembali aset yang mereka perdagangkan. Dalam kondisi pasar yang efisien, harga akan segera menyesuaikan diri, sehingga mencerminkan informasi baru tersebut (Sumaryanto, 2016).

Kenaikan harga pangan yang signifikan dapat menurunkan daya beli, terutama bagi masyarakat berpenghasilan rendah di negara berkembang yang mengalokasikan sebagian besar pendapatannya untuk makanan (Frasipa, 2021). Fluktuasi harga produk pertanian dipengaruhi oleh faktor seperti cuaca, hama, elastisitas harga yang rendah, serta waktu produksi yang panjang. Selain itu, pasokan, impor, permintaan, informasi pasar, dan perubahan cuaca turut memengaruhi volatilitas harga pangan. Peningkatan ekspor cenderung menaikkan harga, sementara impor besar menurunkan harga. Informasi harga internasional serta kondisi cuaca ekstrem seperti kekeringan dan banjir juga dapat mengganggu stabilitas harga pangan (Mardiyanto, 2023).

Pendekatan model ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) dan GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) digunakan untuk analisis volatilitas harga telur ayam ras. Model ARCH yang diperkenalkan oleh Engle (1982) bertujuan untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas dalam data deret waktu, dengan asumsi bahwa *varians error* saat ini bergantung pada varians masa lalu. Model ini memiliki keterbatasan dalam estimasi parameter *conditional variance*, sehingga Bollerslev (1986) mengembangkan model GARCH yang lebih fleksibel, yang menggabungkan model ARCH dan GARCH sehingga mampu memprediksi varians berdasarkan informasi masa lalu. Penerapan model ARCH-GARCH dalam menghitung volatilitas harga sangat berkaitan dengan pengambilan keputusan risiko, ketepatan analisis, serta didapatkan model dan teknik pendugaan yang lebih tepat. Konsep volatilitas diukur menggunakan varians dan standar deviasi, dan melibatkan dua tahapan utama, yaitu penentuan model rata-rata (*mean model*) dan model ragam (*variance model*) (Juanda dan Junaidi, 2013).

2.1.4 Pasar

Pasar adalah mekanisme transaksi antara pembeli dan penjual untuk menentukan harga dan jumlah barang atau jasa. Pasar terbagi menjadi pasar barang, tempat harga dan jumlah barang ditentukan, serta pasar faktor, di mana pengusaha dan

pemilik faktor produksi berinteraksi untuk menetapkan harga dan jumlah faktor produksi yang digunakan (Imronah, 2022).

Menurut teori persaingan sempurna, pasar terdiri dari banyak produsen dan konsumen yang bersaing secara kompetitif, dengan efisiensi teknologi sebagai kunci keberlangsungan. Pasar terbentuk melalui interaksi penjual, pembeli, serta kesepakatan atas barang atau jasa yang diperdagangkan. Seiring waktu, pasar terus berkembang dalam bentuk fisik dan mekanisme transaksi, berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat (Aliyah, 2017).

Struktur pasar terdiri dari beberapa jenis yang berpengaruh pada dinamika harga dan jumlah barang yang beredar. Pasar persaingan sempurna adalah struktur ideal dengan banyak penjual dan pembeli, di mana harga tidak dapat dipengaruhi oleh individu, dan ditandai dengan barang *homogen* serta kebebasan keluar-masuk pasar. Dalam pasar monopoli, hanya ada satu penjual yang memiliki kekuatan untuk menetapkan harga, sering merugikan konsumen. Pasar oligopoli melibatkan sedikit perusahaan yang menjual produk serupa dan dapat memengaruhi harga. Sementara pasar persaingan monopolistik memiliki banyak produsen dengan variasi produk, serta kebebasan keluar-masuk pasar dan persaingan promosi yang aktif (Wahyuningsih dkk., 2020).

2.1.5 Perdagangan Antar Wilayah

Perdagangan antar wilayah berperan signifikan dalam mendukung perekonomian masyarakat dengan memperlancar arus barang dan meningkatkan aksesibilitas antar wilayah. Menurut Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 29/M-DAG/PER/5/2017 tentang perdagangan antar pulau mencakup aktivitas perdagangan serta distribusi barang dari satu pulau ke pulau lainnya, baik dalam satu provinsi maupun antar provinsi. Dengan demikian, perdagangan antar wilayah dapat diartikan sebagai proses perpindahan dan distribusi barang antara provinsi yang berbeda dalam satu negara, yang memperkuat rantai pasokan nasional dan menjamin ketersediaan barang secara lebih merata di berbagai wilayah (Badan Pusat Statistik, 2024).

Perdagangan antar wilayah tidak hanya memperkuat pasar domestik, tetapi juga dipengaruhi oleh perbedaan faktor produksi dan harga antar daerah. Namun, aktivitas ini sering terhambat oleh infrastruktur yang kurang memadai, pelabuhan terbatas, dan biaya bongkar muat yang tinggi. Berdasarkan survei tahun 2023, total nilai perdagangan antar wilayah di Indonesia mencapai 1.621,97 triliun rupiah, dengan batubara tidak diaglomerasi menjadi komoditas dengan nilai transaksi tertinggi, mencapai 228,96 triliun rupiah. Transportasi utama yang digunakan adalah angkutan darat (88,69%), diikuti oleh angkutan air (8,58%) dan angkutan udara (2,73%). Secara regional, DKI Jakarta mencatat nilai penjualan antarwilayah terbesar sebesar 377,71 triliun rupiah, sementara Jawa Barat memiliki nilai pembelian tertinggi, mencapai 385,36 triliun rupiah. Dari 34 provinsi, 10 provinsi mencatat surplus dalam neraca perdagangan antar wilayah, sementara 24 provinsi lainnya mengalami defisit (BPS, 2024).

BPS (2024) mencatat perdagangan antar wilayah di Provinsi Lampung tercatat mengalami defisit sebesar 21,87 triliun rupiah. Pembelian terbesar berasal dari Provinsi Sumatera Selatan, sedangkan penjualan terbesar ditujukan ke DKI Jakarta. Komoditas utama dalam perdagangan antar wilayah di Lampung adalah minyak kelapa sawit mentah, dengan nilai penjualan mencapai 5,11 triliun rupiah. Angkutan darat menjadi moda transportasi utama dalam distribusi barang di provinsi ini, menegaskan pentingnya infrastruktur yang mendukung untuk meningkatkan efisiensi perdagangan antar wilayah.

2.1.6 Integrasi Pasar

Menurut Asmarantaka (2012), integrasi pasar merupakan ukuran menunjukkan sejauh mana perubahan harga di pasar acuan memengaruhi pasar pendukung. Proses ini melibatkan penyaluran informasi harga antar pasar, memungkinkan pelaku pasar beradaptasi. Sebagai indikator efisiensi pemasaran, integrasi pasar terjadi ketika perubahan harga di satu pasar dapat ditransmisikan ke pasar lainnya, menciptakan keterkaitan harga yang stabil dan efektif.

Kinerja pasar tercermin melalui integrasi pasar, yang dihasilkan dari aktivitas pedagang dan dipengaruhi oleh infrastruktur perdagangan serta kebijakan yang memengaruhi penyaluran harga antar pasar (Ambarwati, 2016). Menurut Goletti dkk (1995), integrasi pasar dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu infrastruktur pemasaran, kebijakan pemerintah, ketidakseimbangan produksi, dan kejutan pasokan (*supply shock*). Infrastruktur pemasaran mencakup aspek-aspek seperti transportasi, komunikasi, akses kredit, dan fasilitas penyimpanan yang mendukung pergerakan barang antar pasar. Kebijakan pemerintah berperan penting dalam menjaga stabilitas harga melalui regulasi seperti pembatasan perdagangan dan regulasi kredit. Selain itu, ketidakseimbangan produksi antara daerah surplus dan defisit memengaruhi distribusi komoditas. Kejutan pasokan, seperti bencana alam dan serangan hama, dapat mengganggu produksi dan distribusi, menyebabkan kelangkaan barang yang berdampak negatif pada integrasi pasar.

Ravallion (1986), menyatakan bahwa dua pasar yang terintegrasi akan membentuk harga keseimbangan yang berkaitan langsung. Pasar yang saling berinteraksi melalui perdagangan cenderung terintegrasi satu sama lain, dan integrasi pasar dapat dilihat dari keterkaitan harga, volume perdagangan, atau keduanya. Umumnya, keterkaitan harga antar pasar menjadi indikator integrasi pasar karena harga mencerminkan kondisi penawaran dan permintaan suatu barang.

Integrasi pasar terdiri dari integrasi vertikal dan integrasi spasial. Integrasi vertikal menghubungkan pasar dalam rantai pasokan, sementara integrasi spasial menghubungkan pasar di lokasi geografis berbeda (Pratama, 2023). Tomek & Robinson (1977), menyatakan bahwa keterkaitan harga antar pasar yang terpisah secara geografis dapat dianalisis melalui model keseimbangan spasial (*spatial equilibrium model*) yang merupakan bagian dari konsep integrasi spasial. Dalam hal ini, integrasi harga spasial menggambarkan penyaluran perubahan harga komoditas yang sama antar pasar di lokasi yang berbeda.

Menurut Ravallion (1986), Dua wilayah yang saling berdagang dianggap terintegrasi secara spasial jika harga komoditas di wilayah pengimpor sebanding dengan harga di wilayah pengeksport setelah memperhitungkan biaya transportasi. Dengan kata lain, perubahan harga di satu pasar secara langsung memengaruhi harga di pasar lainnya dengan pola perubahan yang sama. Syafi'i dkk (2023) menyatakan bahwa strategi integrasi spasial berfungsi sebagai penengah antara pendekatan sentralisasi, yang fokus pada pertumbuhan wilayah perkotaan, dan desentralisasi, yang mendistribusikan investasi ke wilayah pedesaan dan kota kecil. Integrasi spasial dapat membangun keterpaduan antara kota dan desa melalui jaringan produksi, distribusi, dan pertukaran yang stabil dari desa hingga kota besar.

2.1.7 Kajian Penelitian Terdahulu

Peneliti perlu memahami dan mengkaji penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan referensi sekaligus acuan dalam merancang penelitian yang akan dilakukan. Kajian terhadap penelitian terdahulu penting dilakukan untuk menghindari pengulangan topik, lokasi, maupun pendekatan yang sama. Selain itu, pemahaman terhadap studi terdahulu membantu penyusunan kerangka penelitian yang lebih relevan dan terarah, serta memberikan gambaran mengenai metode, hasil, dan kendala yang mungkin dihadapi, sehingga dapat membantu peneliti dalam mengantisipasi tantangan serupa.

Penelitian terdahulu juga berperan sebagai perbandingan bagi penelitian yang akan dilaksanakan. Dengan membandingkan hasil penelitian yang ada, peneliti dapat melihat sejauh mana perkembangan studi di bidang tersebut serta menemukan celah penelitian yang masih belum tereksplorasi. Dalam konteks penelitian yang akan dilakukan, penelitian terdahulu dijadikan sebagai dasar dalam memilih metode analisis yang sesuai dan menentukan data yang relevan untuk dianalisis. Dengan adanya acuan yang jelas, proses pengumpulan data dan analisis dapat dilakukan secara lebih efisien dan tepat guna.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas volatilitas harga dan integrasi pasar, dengan fokus pada komoditas dan lokasi yang berbeda. Misalnya, Silalahi, Mustopa, dan Badrudin (2017) menganalisis integrasi pasar spasial telur ayam ras di Provinsi Bengkulu menggunakan uji kointegrasi dan VAR, dan menemukan bahwa pasar telur ayam ras di wilayah tersebut sudah terintegrasi dengan baik. Sementara itu, Marzuqi, Hidayat, dan Setiawan (2024) meneliti volatilitas harga telur ayam ras di Jawa Timur pada tingkat produsen dan konsumen dengan menggunakan model ARCH/GARCH, dan menemukan bahwa volatilitas harga lebih tinggi terjadi di tingkat produsen dibandingkan konsumen. Persamaan penelitian ini dengan studi terdahulu terletak pada penggunaan alat analisis, yaitu analisis volatilitas harga dan integrasi pasar. Penelitian ini menggunakan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH) – *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (GARCH) untuk membantu dalam menganalisis volatilitas harga, serta *Vector Autoregression* (VAR)/*Vector Error Correction Model* (VECM) untuk membantu menganalisis integrasi pasar.

Pemahaman terhadap volatilitas harga dan integrasi pasar penting untuk menelaah dinamika perubahan harga serta keterkaitan antarpasar, yang dapat berbeda antarwilayah. Dalam hal ini akan berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu, terutama dalam hal lokasi yang digunakan sebagai cakupan penelitian dimana lokasi yang dipilih adalah Provinsi Lampung. Selain itu, perbedaan juga terletak pada jangka waktu data *time series* dan jenis indeks harga yang digunakan. Pendekatan dan analisis variabel dalam penelitian ini mengacu pada studi-studi sebelumnya yang relevan dan sejenis, sehingga dapat menjadi dasar dalam merumuskan kerangka pemikiran untuk penelitian berjudul “Analisis Volatilitas Harga dan Integrasi Pasar Komoditi Telur Ayam Ras di Provinsi Lampung” secara rinci kajian penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kajian Penelitian Terdahulu

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
1.	Integrasi Pasar Spasial Telur Ayam Ras di Provinsi Bengkulu. Silalahi, Mustopa, dan Badrudin, (2017)	1. Menganalisis perkembangan harga telur ayam ras di Provinsi Bengkulu 2. Menganalisis integrasi spasial pasar telur ayam ras di Provinsi Bengkulu.	Penelitian ini menggunakan data sekunder Provinsi Bengkulu. Data time series harga telur diperoleh dari BPS Provinsi Bengkulu mulai dari tanggal 2004 sampai 2013	1. Analisis deskriptif untuk mengetahui perkembangan harga. 2. Uji Akar Unit (<i>Unit Root Test</i>)/ <i>Kointegrasi</i> , Uji <i>Vector Auto Regression (VAR)</i> , uji kausalitas untuk menganalisis integrasi pasar spasial dengan menggunakan e-views 6	1. Perkembangan harga di keempat kabupaten yaitu Kota Bengkulu, Rejang Lebong, Bengkulu Selatan, dan Bengkulu Utara berfluktuasi karena adanya pengaruh permintaan dan penawaran. 2. Integrasi pasar telur ayam ras di Provinsi Bengkulu secara spasial sudah terintegrasi dengan baik dan terdapat dua pasang kabupaten yang saling mempengaruhi dalam pembentukan harga yaitu Kota Bengkulu dengan Rejang Lebong dan Bengkulu Selatan dengan Bengkulu Utara.
2.	Tingkat Volatilitas Harga Daging Ayam Ras di Jawa Timur pada Bulan Ramadhan. Priyambodo & Rinanti, (2024)	Mengamati perubahan harga daging ayam ras dan telur di Jawa Timur pada Bulan Ramadhan tersebut memengaruhi tingkat volatilitas.	Data sekunder yang berasal dari berbagai lembaga dan lembaga pemerintah Jawa Timur yang relevan seperti Bank Indonesia. Periode dari Maret 2017 hingga November 2023 (T=312; minggu)	Analisis data menggunakan model ARCH/GARCH.	Analisis volatilitas harga daging ayam ras menunjukkan bahwa variasi internal lebih dominan dibandingkan shock eksternal sebagai pendorong volatilitas. Berdasarkan model GARCH (1.1), volatilitas harga daging ayam diperkirakan akan berkurang dengan persistensi yang lebih lama ke depan. Penggunaan variabel dummy sebelum dan selama Ramadan menunjukkan bahwa harga daging ayam ras cenderung lebih tinggi pada periode tersebut.

Tabel 2. Kajian Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
3.	Risiko Harga Daging Ayam Ras dan Telur Ayam Ras di Provinsi Banten Selama Pandemi Covid 19., Sari, Mulyati, Astuti, dan Mulyaningsih, (2022)	1. Menganalisis risiko melalui nilai volatilitas harga daging ayam ras dan telur ayam ras di Provinsi Banten 2. Merumuskan strategi dalam menghadapi risiko harga daging ayam dan telur ayam ras tersebut	Penelitian ini menggunakan data sekunder Provinsi Banten. Data sekunder tersebut berupa harga daging ayam dan harga telur ayam ras selama pandemi covid 19 dari bulan Maret 2020 hingga Agustus 2021.	1. Metode ARIMA terlebih dahulu dan kemudian dilanjutkan dengan metode ARCH GARCH. 2. Penentuan besaran risiko harga menggunakan metode VAR (<i>Value at Risk</i>).	1. Volatilitas harga daging ayam dipengaruhi oleh volatilitas satu periode sebelumnya dan varian satu periode sebelumnya, nilai koefisien > 1 diestimasi bahwa volatilitas harga daging ayam ras dimasa mendatang akan besar namun terjadi dalam waktu singkat. Sedangkan harga telur ayam dipengaruhi oleh volatilitas satu hari sebelumnya, niloai koefisien < 1 berarti volatilitas harga telur ayam dapat dikatakan rendah. 2. Kemitraan yang adil merupakan cara yang dapat digunakan untuk meminimalisir risiko harga. Melalui kemitraan peternak memiliki kepastian dalam pemasaran hasil produksi disamping kepastian penyediaan input produksi.
4.	Analisis Volatilitas Harga Komoditas Telur Ayam Ras di Provinsi Jawa Timur. Marzuqi, Hidayat, dan Setiawan, (2024)	1. Menginvestigasi tingkat volatilitas yang terjadi pada produsen dan konsumen di Provinsi Jawa Timur 2. Melakukan proyeksi harga telur ayam ras di Jawa Timur pada tingkat produsen maupun konsumen.	Metode metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Data sekunder <i>time series</i>, berupa harga harian telur ayam ras di Jawa Timur tingkat konsumen dan produsen, periode 26 Maret 2019 - 1 Maret 2024. Data dari PIHPS.	Metode analisis data menggunakan ARCH/GARCH dengan alat analisis Eviews 12	1. Volatilitas harga yang terjadi pada tingkat produsen menunjukan nilai yang tinggi sebesar 1,27092, sedangkan pada tingkat konsumen memiliki tingkat volatilitas yang rendah sebesar 0,5154. 2. Prediksi menunjukkan bahwa harga telur ayam ras di tingkat konsumen cenderung stabil, dengan kenaikan rata-rata Rp52 dan diperkirakan mencapai Rp37.481. Di tingkat produsen, terdapat fluktuasi signifikan dengan kenaikan rata-rata Rp2, dan harga terendah diprediksi mencapai Rp26.461.

Tabel 2. Kajian Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
5.	Analisis Volatilitas Harga Daging Sapi Potong dan Daging Ayam Broiler di Indonesia. Burhani, Fariyanti dan Jahroh, (2013)	1. Mengidentifikasi model peramalan volatilitas harga daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia 2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi volatilitas harga daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia 3. Mengidentifikasi alternatif strategi terkait dengan volatilitas harga daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia	Penelitian ini menggunakan data sekunder, berupa data harga harian daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia periode Februari 2003-Februari 2013.	1. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis besarnya volatilitas harga daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia dengan menggunakan model ARCH-GARCH 2. Analisis grafik pergerakan harga dilakukan dengan plot grafik time series untuk melihat kecenderungan data.	1. Alternatif model peramalan untuk mengkaji volatilitas harga daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia masing-masing adalah model GARCH (1,1) dan model ARCH (1). Dari model tersebut diketahui bahwa volatilitas harga daging sapi potong dan harga daging ayam broiler di masa datang akan cenderung semakin kecil dan <i>persistence</i> (berlangsung dalam waktu yang lama). 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi volatilitas harga daging sapi potong dan harga daging ayam broiler di Indonesia yakni volatilitas satu periode sebelumnya dan varian harga satu periode sebelumnya. 3. Alternatif strategi untuk menjaga stabilitas harga daging sapi potong dan ayam broiler di Indonesia meliputi: memperpendek rantai pemasaran, menyeimbangkan pasokan dan permintaan, mengembangkan industri peternakan melalui kebijakan, serta mendorong diversifikasi konsumsi pangan.

Tabel 2. Kajian Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
6.	Analisis Volatilitas, Integrasi Pasar, dan Transmisi Harga Cabai Merah di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Ginting, Lubis, dan Zendrato, (2023)	1. Menganalisis volatilitas harga cabai merah. 2. Menganalisis integrasi pasar cabai merah. 3. Menganalisis transmisi harga cabai merah.	Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari 2018 - 2022.	1. Metode ARCH/GARCH, menganalisis volatilitas harga cabai merah 2. Metode VECM, menganalisis integrasi pasar cabai merah 3. Metode AECM, menganalisis transmisi harga cabai merah di	1. Hasil Penelitian menunjukkan harga produsen dan konsumen rendah karena volatilitas harga produsen dan konsumen rendah. 2. Dalam jangka pendek, ada beberapa tingkat harga pasar yang tidak terintegrasi, tetapi dalam jangka panjang terjadi integrasi antara pasar produsen dan grosir. 3. Harga produsen cabai merah ditransmisikan langsung ke harga konsumen cabai merah di Provinsi Sumatera Utara dalam jangka panjang.
7.	Analisis Integrasi Pasar Spasial Harga Telur Ayam Ras Menggunakan Metode <i>Vector Error Corecction Model</i> (Studi Kasus: Kota Semarang, Kota Salatiga, Kabupaten Demak, dan Kota Pati pada Tahun 2021 – 2023). Abdussalam, Tarno, dan Fakhriyana, (2024)	Memodelkan hubungan harga teluar ayam ras pada masing masing wilayah, melihat pengaruh antar variabel dalam jangka pendek maupun panjang, serta melakukan permalan pada data telur ayam ras	Data sekunder dari Januari 2021 - Februari 2023, berupa data harga telur ayam ras. Data tersebut diperoleh dari Sistem Informasi Harga Produk Komoditi Jawa Tengah	Analisis data menggunakan metode <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM).	Penelitian menunjukkan bahwa pasar telur ayam ras di Semarang, Salatiga, Demak, dan Pati terintegrasi secara spasial dengan model peramalan yang layak (MAPE <10%). Terdapat kointegrasi penuh yang mencerminkan hubungan jangka panjang stabil serta penyesuaian jangka pendek. Kausalitas dua arah ditemukan antara Semarang, Salatiga, dan Demak, sementara peramalan harga menunjukkan pola fluktuatif untuk delapan periode mendatang.

Tabel 2. Kajian Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
8.	Dampak Fluktuasi Harga Tiga Komoditas <i>Volatile Food</i> Terhadap Inflasi di Kota Pangkal Pinang. Kusmutiarani, Pranoto, dan Agustina, (2018).	Menganalisis dampak fluktuasi harga tiga komoditas volatile foods utama yaitu beras, bawang merah, dan daging ayam ras terhadap inflasi di Kota Pangkalpinang	Data sekunder berupa <i>time series</i> dari Januari 2012 - Desember 2016. Data berasal dari Badan Pusat Statistika (BPS) Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.	Metode menggunakan model VAR (<i>Vector Autoregression</i>) atau VECM (<i>Vector Error Correction Model</i>)	Penelitian menunjukkan bahwa beras, bawang merah, dan daging ayam ras memengaruhi inflasi di Kota Pangkalpinang, dengan daging ayam ras sebagai kontributor terbesar. IHK mencapai keseimbangan jangka panjang terhadap harga beras dan bawang merah, namun tidak untuk daging ayam ras.
9.	Integrasi Spasial dan Vertikal Pasar Beras di Indonesia. Cahyaningsih, Nurmalina, dan Maulana, (2012)	1. Menganalisis integrasi spasial pasar beras di ibu kota provinsi Indonesia, dan integrasi vertikal pasar beras domestik dan internasional 2. Rekomendasi kebijakan stabilisasi harga beras di Indonesia	Data data sekunder dari Perum BULOG berupa harga beras dalam negeri, periode 2001-2011.	1. Analisis model VAR. Jika data <i>time series</i> yang diamati stasioner dan terdapat kointegrasi maka model yang digunakan adalah model VECM 2. Penelitian ini juga dilengkapi dengan analisis impuls respon dan analisis dekomposisi ragam.	1. Secara spasial, pasar beras di Jakarta, Medan, Mataram, Padang, Pontianak, Semarang, Surabaya, dan Bandung terintegrasi dalam jangka panjang, sementara Makassar, Palembang, Banjarmasin, dan Denpasar tidak terintegrasi. Secara vertikal, pasar beras Indonesia tidak terintegrasi dengan Vietnam dan Thailand dalam jangka panjang, namun dalam jangka pendek hanya terintegrasi dengan Vietnam. 2. Kebijakan stabilisasi harga sebaiknya memprioritaskan stabilitas harga di pasar acuan; meskipun dampak harga luar negeri kecil, pengendalian impor tetap diperlukan untuk melindungi petani.

Tabel 2 Kajian Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
10.	Fluktuasi Harga dan Integrasi Pasar Cabai Merah Besar (Studi Kaus: Pasar Induk Kramat Jati dan Pasar Eceran di DKI Jakarta). Yuditya, Hardjanto, dan Sehabudin, (2023)	1. Menganalisis pola perkembangan harga di Pasar Induk Kramat Jati dan di lima pasar eceran di DKI Jakarta 2. Mengestimasi peramalan harga cabai merah besar di Pasar Induk Kramat Jati 3. Menganalisis integrasi pasar cabai merah besar antara pasar grosir dengan pasar eceran di DKI Jakarta	Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data panel harga yang berasal dari BPS DKI Jakarta, PD Pasar Jaya, Informasi Pangan Jakarta, dan PIHPS Nasional. Data yang digunakan untuk penelitian dimulai dari Januari 2016 sampai dengan Juni 2023	1. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat pola perkembangan harga di Pasar Induk Kramat Jati dan lima pasar eceran di DKI Jakarta dengan bantuan grafik 2. Metode <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA) digunakan untuk melihat estimasi dari peramalan harga cabai merah besar di Pasar Induk Kramat Jati 3. Uji kointegrasi untuk melihat adanya integasi pasar cabai merah besar antara pasar grosir dengan pasar eceran di DKI Jakarta	1. Pola perkembangan harga cabai merah besar di Pasar Induk Kramat Jati memiliki pola yang berfluktuasi dari tahun 2020 sampai dengan 2023. 2. Peramalan harga cabai merah besar di Pasar Induk Kramat Jati selama 8 bulan ke depan menggunakan model ARIMA (0,1,3) menunjukkan harga yang meningkat setiap bulannya namun mengalami penurunan harga pada bulan Oktober – Desember 2023, nilai peramalan berkisar Rp 28.284/Kg - Rp 30.083/Kg dan harga cabai merah besar diramalkan akan mengalami penurunan harga dengan rata – rata perubahan harga sebesar -0.02%. 3. Harga cabai merah besar di PIKJ memiliki keterkaitan jangka panjang dengan Pasar Jatinegara, Pasar Minggu, dan Pasar Tanah Abang, sementara Pasar Grogol dan Koja Baru tidak berpengaruh signifikan. Terdapat keterkaitan dua arah antara PIKJ dan Pasar Minggu, serta satu arah antara PIKJ dengan Pasar Jatinegara dan Tanah Abang.

2.2 Kerangka Pemikiran

Telur merupakan salah satu produk peternakan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani. Telur ayam ras menjadi komoditas strategis dan sumber protein hewani utama yang harganya relatif lebih terjangkau dibandingkan sumber protein hewani lainnya. Provinsi Lampung merupakan produsen terbesar ketujuh telur ayam ras, mengalami fluktuasi harga yang cenderung meningkat setelah provinsi besar lainnya seperti Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Banten.

Kondisi permintaan dan penawaran berpengaruh terhadap dinamika harga telur ayam ras di Provinsi Lampung, di mana produksi dan konsumsi terus meningkat, namun produksi tetap mampu memenuhi kebutuhan domestik. Meskipun mengalami surplus produksi, harga telur ayam tetap berfluktuasi dan cenderung meningkat, yang dapat disebabkan oleh permintaan telur ayam ras dari daerah lain, seperti Sumatera Selatan dan DKI Jakarta, serta rantai distribusi yang melibatkan banyak perantara. Peran perantara dalam distribusi menciptakan perbedaan harga yang signifikan di berbagai tingkatan pasar, sehingga harga di tingkat produsen dan konsumen mengalami perubahan yang cukup signifikan.

Harga telur ayam ras di Provinsi Lampung mengalami kenaikan di tingkat produsen dan konsumen. BPS mencatat harga produsen naik dari Rp21.977/kg pada Januari 2021 menjadi Rp25.478/kg pada Desember 2023, sementara harga konsumen meningkat dari Rp25.314/kg menjadi Rp28.346/kg pada periode yang sama. Kenaikan harga juga terjadi di Sumatera Selatan dan DKI Jakarta, mengikuti pola pergerakan harga di Lampung. Harga tertinggi tercatat di Sumatera Selatan pada Juli 2023 sebesar Rp29.117/kg dan di DKI Jakarta pada Desember 2022 sebesar Rp32.000/kg. Fluktuasi harga ini tidak hanya berdampak pada kesejahteraan produsen dan konsumen, tetapi juga mempengaruhi stabilitas ekonomi, terutama dalam konteks inflasi dan daya beli masyarakat.

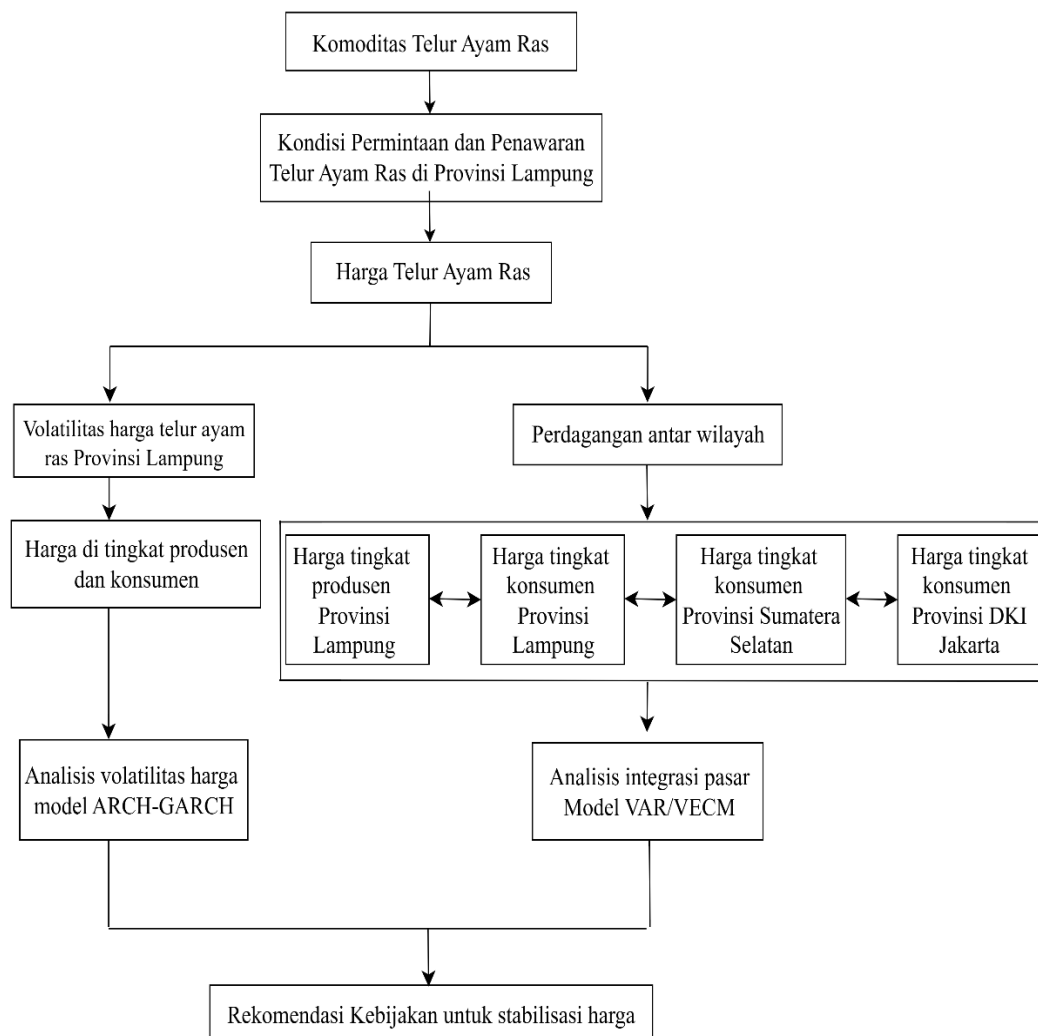
Ketidakstabilan harga telur ayam ras di Provinsi Lampung juga berpotensi menciptakan peluang bagi pedagang untuk memanipulasi informasi harga, sehingga merugikan peternak dan konsumen akhir. Selain itu, distribusi yang tidak merata antar wilayah membuat perdagangan antar daerah menjadi solusi utama dalam memenuhi kebutuhan konsumsi, tetapi di sisi lain, menciptakan rantai distribusi yang panjang. Panjangnya rantai distribusi ini sering kali menyebabkan selisih harga yang cukup besar, di mana produsen menerima harga yang lebih rendah, sementara konsumen membayar harga yang jauh lebih tinggi. Perbedaan harga komoditas telur ayam ras menjadi dasar dilakukannya analisis volatilitas harga dan integrasi pasar.

Penelitian ini akan menganalisis volatilitas harga menggunakan data harga telur ayam ras di tingkat produsen dan konsumen di Provinsi Lampung selama periode 2018-2023, dengan pendekatan model ARCH-GARCH. Pengukuran volatilitas penting untuk memahami tingkat fluktuasi harga yang terjadi di pasar serta dampaknya terhadap stabilitas pasar. Hal ini membantu mengidentifikasi risiko ketidakstabilan yang dapat memengaruhi keputusan produksi, distribusi, dan kebijakan harga yang diambil oleh pelaku usaha dan pemerintah. Selain itu, analisis volatilitas juga memberikan gambaran yang lebih jelas tentang pola pergerakan harga sehingga memungkinkan pihak terkait untuk merencanakan strategi yang tepat dalam menghadapi perubahan pasar.

Analisis integrasi pasar dilakukan menggunakan data harga produsen Provinsi Lampung serta harga konsumen dari Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta pada periode 2018-2023. Penelitian ini akan berfokus pada integrasi pasar tingkat konsumen di wilayah tujuan utama sesuai alur distribusi perdagangan telur ayam ras menurut Badan Pusat Statistik (2023), antara lain Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta. Pendekatan model VAR/VECM digunakan untuk menganalisis integrasi pasar antara daerah sentra konsumen (Sumatera Selatan dan DKI Jakarta) dan daerah sentra produsen (Lampung). Pengukuran integrasi pasar penting untuk mengetahui sejauh mana hubungan dan keterkaitan harga antara daerah produsen dan konsumen berjalan secara efisien. Hal ini

membantu mengidentifikasi apakah perubahan harga di satu wilayah akan memengaruhi harga di wilayah lain, sehingga mencerminkan keterpaduan pasar.

Analisis volatilitas dan integrasi pasar ini memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pola fluktuasi harga serta hubungan antar pasar produsen dan konsumen. Hasil analisis ini dapat dijadikan dasar dalam perumusan kebijakan yang tepat guna meningkatkan efisiensi distribusi, transparansi harga, serta menjaga keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Dengan demikian, pengukuran dan analisis volatilitas serta integrasi pasar telur ayam ras diharapkan dapat menjadi acuan dalam penyusunan kebijakan stabilitas harga telur ayam ras di Provinsi Lampung.



Gambar 6. Kerangka pemikiran analisis volatilitas harga dan integrasi pasar komoditi telur ayam ras Provinsi Lampung

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran dan permasalahan yang ada, maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga terjadi volatilitas harga telur ayam ras yang tinggi pada tingkat produsen di Provinsi Lampung
2. Diduga terjadi volatilitas harga telur ayam ras yang rendah pada tingkat konsumen di Provinsi Lampung
3. Diduga terjadi integrasi pasar antara pasar telur ayam ras di Provinsi Lampung dengan pasar telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi DKI Jakarta

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Menurut Creswell & Vicki (2015), pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang memfokuskan kajian pada variabel-variabel tertentu yang perlu dijelaskan, dengan mengumpulkan data dalam bentuk angka dan menganalisisnya menggunakan prosedur matematis seperti statistik. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan data numerik, penafsiran data tersebut, serta penyajian hasilnya dalam bentuk yang terukur dan objektif. Sugiyono (2019) menambahkan bahwa metode penelitian kuantitatif berlandaskan pada filsafat *positivisme* dan digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara acak, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian. Analisis data dilakukan secara kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2 Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar adalah ide-ide fundamental yang menjadi landasan dalam suatu bidang ilmu (Effendy dkk., 2023). Definisi Operasional adalah penjelasan spesifik tentang cara variabel diukur atau diobservasi, sehingga memiliki arti tunggal dan dapat diterima secara objektif (Agustian dkk., 2019). Konsep dasar dan definisi operasional bertujuan untuk memperoleh dan menganalisis data yang relevan serta memperjelas istilah yang digunakan, sehingga menghindari kesalahpahaman. Konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Volatilitas harga adalah ukuran statistik yang menggambarkan tingkat variasi harga suatu komoditas atau sekuritas dari satu periode ke periode berikutnya tanpa menunjukkan tingkat harga secara absolut.

Perdagangan antar wilayah adalah proses perpindahan dan distribusi barang antara provinsi yang berbeda dalam satu negara, yang memperkuat rantai pasokan nasional dan menjamin ketersediaan barang secara lebih merata di berbagai wilayah

Integrasi pasar adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh perubahan harga yang terjadi di pasar acuan akan menyebabkan terjadinya perubahan harga pada pasar pengikutnya.

Integrasi pasar spasial adalah proses penghubungan pasar-pasar yang terpisah secara geografis, yang menunjukkan sejauh mana perubahan harga di pasar sentra produksi dapat ditransmisikan ke pasar sentra konsumsi.

Harga merupakan satuan nominal atau nilai dari suatu produk berdasarkan pertimbangan dari beberapa faktor tertentu yang dijadikan acuan utama dalam proses penjualan dan pemasaran produk

Telur ayam ras merupakan produk hasil ternak unggas (ayam ras petelur) yang merupakan salah satu komoditas pangan utama dengan karakteristik *bulky*, rapuh, dan mudah rusak.

Definisi operasional digunakan untuk menjelaskan bagaimana konsep dasar diterapkan dalam penelitian ini sehingga dapat diukur secara jelas dan spesifik. Berdasarkan konsep dasar yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan definisi operasional sebagai berikut:

Harga telur ayam ras tingkat produsen di Provinsi Lampung adalah harga riil bulanan telur ayam ras yang berlaku pada tingkat produsen di Provinsi Lampung, diperoleh dari BPS dengan satuan (Rp/kg) yang dihitung dengan indeks harga produsen tahun 2023.

Harga telur ayam ras tingkat konsumen di Provinsi Lampung adalah harga riil bulanan telur ayam ras yang berlaku pada tingkat konsumen di Provinsi Lampung, diperoleh dari BPS dengan satuan (Rp/kg) yang dihitung dengan indeks harga konsumen Provinsi Lampung tahun 2023.

Harga telur ayam ras tingkat konsumen di Provinsi Sumatera Selatan adalah harga riil bulanan telur ayam ras yang berlaku pada tingkat konsumen di Provinsi Sumatera Selatan, diperoleh dari BPS dengan satuan (Rp/kg) yang dihitung dengan indeks harga konsumen Provinsi Sumatera selatan tahun 2023

Harga telur ayam ras tingkat konsumen di Provinsi DKI Jakarta adalah harga riil bulanan telur ayam ras yang berlaku pada tingkat konsumen di Provinsi DKI Jakarta, diperoleh dari BPS dengan satuan (Rp/kg) yang dihitung dengan indeks harga konsumen Provinsi Jakarta tahun 2023

3.3 Lokasi, Jenis, Sumber Data, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Lampung yang merupakan salah satu sentra utama produksi telur ayam ras di Indonesia. Sementara itu, Provinsi Sumatera Selatan dan DKI Jakarta dipilih untuk menganalisis integrasi pasar karena menjadi daerah pendistribusian telur ayam ras dari Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk *time series* yang terdiri atas data bulanan harga riil telur ayam ras di tingkat produsen dan konsumen selama periode 2018 hingga 2023 (72 bulan). Rentang waktu tersebut dipilih karena data yang diperlukan tersedia secara lengkap dan konsisten serta dianggap masih relevan dalam menggambarkan volatilitas harga dan integrasi pasar telur ayam ras. Data sekunder ini diperoleh dari berbagai sumber resmi, seperti laporan, jurnal, situs web, dan dokumen yang diterbitkan oleh lembaga dalam negeri, terutama Badan Pusat Statistik (BPS). Data tersebut memberikan informasi rinci tentang perubahan harga telur ayam ras di tingkat produsen dan konsumen dalam jangka waktu yang cukup panjang. Pengumpulan data sekunder dilakukan pada bulan Januari - Maret 2025. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian

No.	Jenis Data	Waktu	Satuan	Sumber Data
1.	Harga telur ayam ras di tingkat produsen di Provinsi Lampung	Bulanan	Rp/kg	BPS
2.	Harga telur ayam ras di tingkat Konsumen di Provinsi Lampung	Bulanan	Rp/kg	BPS
3.	Harga telur ayam ras di tingkat Konsumen di Provinsi Sumatera Selatan	Bulanan	Rp/kg	BPS
4.	Harga telur ayam ras di tingkat Konsumen di Provinsi DKI Jakarta	Bulanan	Rp/kg	BPS

3.4 Metode Analisis Data

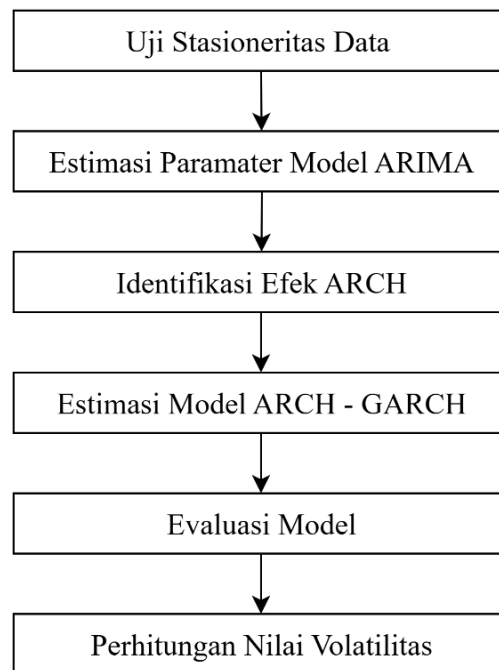
Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak (*software*) yaitu *Microsoft Excel* dan *E-Views*. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

3.4.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menggambarkan variabel atau fenomena secara sistematis dan akurat, tanpa membandingkan dengan variabel lain. Metode ini memberikan deskripsi jelas mengenai objek, kondisi, atau peristiwa, serta dapat menjelaskan hubungan antar fenomena, menguji hipotesis, dan memberikan prediksi serta implikasi dari masalah yang diteliti (Rukajat, 2018). Analisis deskriptif pada penelitian kali ini digunakan untuk mencapai tujuan pertama yaitu melihat perkembangan harga telur ayam ras di Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta dari Januari 2018 hingga Desember 2023. Melalui analisis deskriptif, perubahan harga telur ayam ras akan dianalisis, dan pola serta kecenderungan harga akan dijelaskan. Grafik akan digunakan untuk mempermudah pemahaman, dengan menunjukkan plot data terhadap waktu selama periode penelitian.

3.4.2 Analisis Volatilitas Harga

Analisis volatilitas harga telur ayam ras menggunakan model ARCH – GARCH. Tahapan dalam penerapan model ARCH-GARCH dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram alir analisis volatilitas harga dengan menggunakan ARCH-GARCH

Berdasarkan Gambar 7, berikut adalah tahapan dalam penerapan model ARCH-GARCH:

a. Uji Stasioneritas Data

- Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Uji ini berfungsi untuk menguji stasioneritas dari suatu deret waktu.

Pengujian akar unit biasanya dilakukan dengan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah suatu data memiliki akar unit (*non-stationer*) atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

$H_0: \delta=0$, Prob > 0.05 (data tidak stasioner)

$H_1: \delta \neq 0$, Prob < 0.05 (data stasioner)

Jika t-statistik > t-tabel atau prob > α ($\alpha=5\%$), maka H_0 diterima, dan data tidak stasioner. Sebaliknya, jika t-statistik < t-tabel atau prob < α ($\alpha=5\%$),

maka H_0 ditolak, dan data dinyatakan stasioner. Uji ADF dilakukan pada *level*, *first difference*, atau *second difference*; dan dilanjutkan hingga data menjadi stasioner atau $\text{prob} < \alpha$ ($\alpha=5\%$).

- Uji Korelogram dengan *Autocorrelation Function* (ACF) dan *Partial Autocorrelation Function* (PACF)

Uji ini berfungsi untuk mengidentifikasi pola hubungan antar waktu (*lag*) dalam data deret waktu. Stasioneritas data juga dapat dilihat melalui plot ACF dan PACF yang menurun ke nol. Jika nilai ACF mendekati nol pada *lag* kedua atau ketiga, data dianggap stasioner. Namun, jika plot ACF menurun secara eksponensial menuju nol, maka data dinyatakan tidak stasioner, dan perlu dilakukan *differencing* untuk mencapai stasioneritas. Hasil dari ACF dan PACF membantu dalam menentukan orde model AR (*Autoregressive*) dan MA (*Moving Average*) yang tepat dalam model ARIMA.

b. Estimasi Parameter Model ARIMA

Setelah data mencapai kondisi stasioner, model ARIMA diestimasi dengan mempertimbangkan suku *autoregressive* dan *moving average*. Proses ini dianalisis menggunakan plot *autokorelasi* dan *autokorelasi parsial* (Juanda dan Junaidi, 2013). Penentuan pola ACF dan PACF dalam model ARIMA dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pola ACF dan PACF model ARIMA

Proses	ACF	PACF
AR(p)	Menurun secara eksponensial menuju nol	Signifikan pada semua lag p
MA(q)	Signifikan pada semua lag p	Menurun secara eksponensial menuju nol
ARMA (p, q)	Menurun secara eksponensial menuju nol	Menurun secara eksponensial menuju nol

Sumber: Juanda dan Junaidi, 2013

Model ARIMA dinyatakan sebagai ARIMA (p, d, q), dengan p sebagai orde *Autoregressive* (AR), q sebagai orde *Moving Average* (MA), dan d sebagai jumlah *differencing* untuk mencapai kestasioneran data. Menurut Juanda dan Junaidi (2013), pemilihan model terbaik didasarkan pada *goodness of fit*,

yang dievaluasi melalui uji t, uji F, koefisien determinasi (R^2), *Akaike Information Criterion* (AIC), dan *Schwarz Criterion* (SC).

c. Identifikasi Efek ARCH

Mengidentifikasi efek ARCH dapat dilakukan menggunakan uji *Lagrange Multiplier* (ARCH-LM Test). Efek ARCH merujuk pada kondisi di mana varians (volatilitas) dari *error term* suatu model deret waktu tidak konstan, melainkan bergantung pada kuadrat *error term* sebelumnya, sehingga periode dengan volatilitas tinggi atau rendah cenderung membentuk pola yang berkelompok (*volatility clustering*). Jika $p\text{-value} < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat efek ARCH pada model. Data yang mengandung efek ARCH dapat digunakan untuk mengestimasi model ARCH-GARCH terbaik. Sebaliknya, jika $p\text{-value} > 0,05$, tidak terdapat efek ARCH, sehingga model ARCH-GARCH tidak diperlukan, dan analisis cukup dilakukan dengan model ARIMA.

d. Estimasi Model ARCH-GARCH

Langkah selanjutnya adalah menentukan model ARCH atau GARCH serta nilai lag (p atau p dan q) yang akan digunakan melalui proses uji coba. Setelah nilai lag ditentukan, dilakukan estimasi persamaan awal dan persamaan varians, lalu beberapa model dibandingkan. Penentuan model GARCH terbaik dilakukan berdasarkan nilai koefisien parameter yang signifikan serta nilai *Akaike Information Criterion* (AIC).

e. Evaluasi Model

Model dievaluasi dengan uji ARCH-LM. Jika $p\text{-value} > 0,05$, tidak ada lagi efek ARCH. Jika *heteroskedastisitas* teratasi, model ARCH/GARCH dapat digunakan untuk menghitung volatilitas.

f. Perhitungan Nilai Volatilitas

Menurut Nugrahapsari & Arsanti (2018), volatilitas dalam model ARCH-GARCH diukur menggunakan standar deviasi bersyarat (*conditional standard deviation*), yaitu akar kuadrat dari ragam. Volatilitas yang tinggi ditunjukkan oleh nilai simpangan baku bersyarat yang lebih besar, yang berarti risiko yang dihadapi juga semakin tinggi. Model ARCH-GARCH yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\sigma^2 \text{HTP}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon^2 \text{HTP}_{t-1} + \beta_1 \sigma^2 \text{HTP}_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (4)$$

$$\sigma^2 \text{HTK}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon^2 \text{HTK}_{t-1} + \beta_1 \sigma^2 \text{HTK}_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

$\sigma^2 t$ = Varians residual

α_0 = Konstanta

α_1 = Koefisien ARCH

β_1 = Koefisien GARCH

ε^2_{t-1} = Lag ARCH/volatilitas pada periode sebelumnya

σ^2_{t-1} = Lag GARCH/*conditional variance* dari *square residual* periode sebelumnya

HTP_{t-1} = Harga telur ayam ras di produsen pada periode sebelumnya

HTK_{t-1} = Harga telur ayam ras di konsumen pada periode sebelumnya

ε_t = eror pada periode t

Lepetit (2011) menjelaskan bahwa dalam model GARCH, parameter α merepresentasikan efek ARCH, sedangkan β merepresentasikan efek GARCH. Jumlah dari keduanya, yaitu $\alpha + \beta$, mencerminkan tingkat volatilitas dalam model. Jika $\alpha + \beta < 1$, maka menunjukkan volatilitas yang rendah; jika $\alpha + \beta = 1$, maka volatilitas bersifat tinggi; sedangkan jika $\alpha + \beta > 1$, maka mengindikasikan volatilitas yang sangat tinggi.

3.4.3 Analisis Integrasi Pasar

Vector Autoregression (VAR) adalah metode analisis deret waktu yang memungkinkan interaksi simultan antarvariabel tanpa memisahkan variabel bebas dan terikat. Menurut Gujarati dkk (2003), VAR menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) untuk estimasi yang lebih efisien. Sebagai pengembangannya, *Vector Error Correction Model* (VECM) digunakan untuk data tidak stasioner yang memiliki hubungan kointegrasi, sehingga dapat menangkap relasi jangka panjang antarvariabel (Juanda dan Junaidi, 2013).

Model VAR/VECM dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis integrasi pasar antara daerah produsen (Lampung) dan daerah konsumen (Sumatera Selatan

dan DKI Jakarta). Model ini merepresentasikan setiap variabel sebagai fungsi linier dari konstanta, lag variabel itu sendiri, dan lag variabel lain dalam sistem. Model spesifikasi VECM yang menggambarkan hubungan pasar telur ayam ras antara produsen di Lampung dan konsumen di Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PPLPG_t = \alpha_1 - \mu_{PPLPG} E_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_{11} PPLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{41} PKLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{21} PKSS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{31} PKJKT_{t-i} + \varepsilon_{PPLPG_t} \dots \dots \dots (6)$$

$$PKSS_t = \alpha_2 - \mu_{PKSS} E_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_{12} PPLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{42} PKLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{22} PKSS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{32} PKJKT_{t-i} + \varepsilon_{PKSS_t} \dots \dots \dots (7)$$

$$PKJKT_t = \alpha_3 - \mu_{PKJKT} E_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_{13} PPLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{43} PKLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{23} PKSS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{33} PKJKT_{t-i} + \varepsilon_{PKJKT_t} \dots \dots \dots (8)$$

$$PKLPG_t = \alpha_4 - \mu_{PKLPG} E_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_{14} PPLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{44} PKLPG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{24} PKSS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{34} PKJKT_{t-i} + \varepsilon_{PKLPG_t} \dots \dots \dots (9)$$

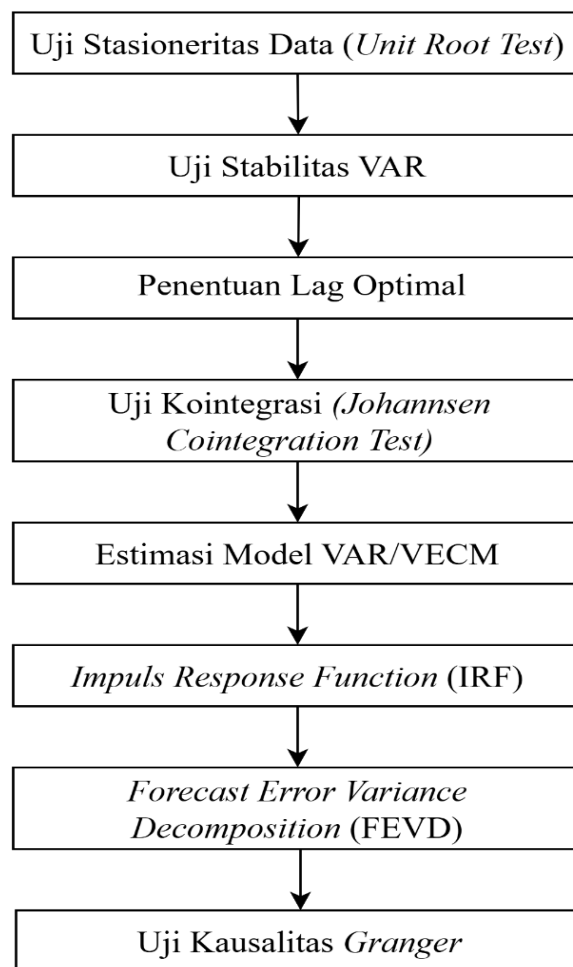
Keterangan:

- PPLPG_t = Harga telur ayam ras (tingkat produsen) di Provinsi Lampung periode t (Rp/kg)
- PKLPG_t = Harga telur ayam ras (tingkat konsumen) di Provinsi Lampung periode t (Rp/kg)
- PKSS_t = Harga telur ayam ras (tingkat konsumen) di Provinsi Sumatera Selatan periode t (Rp/kg)
- PKJKT_t = Harga telur ayam ras (tingkat konsumen) di Provinsi DKI Jakarta periode t (Rp/kg)
- $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ = Intersep
- δ = Parameter dinamika jangka pendek
- μ = Parameter hubungan kointegrasi jangka Panjang
- E_{t-1} = $PPLPG_{t-1} - \lambda - \sigma_1 PKSS_{t-1} - \sigma_2 PKJKT_{t-1} - \sigma_3 PKLPG_{t-1}$
= Hubungan keseimbangan jangka panjang antar pasar (ECT)
- ε_t = Residual

PKSSt, PKJKTt, dan PKLPGt adalah vektor nx2, nx3 dan nx4 dari harga telur ayam ras di tingkat konsumen pada orde satu, umumnya dinotasikan I (1); PPLPGt merupakan harga telur ayam ras di daerah produsen dan ε_t adalah nx1 vektor inovasi. Pada penelitian ini n yang diteliti berjumlah 4 variabel harga (masing-masing 2 harga di daerah konsumen dan 2 harga di daerah produsen). Apabila variabel-variabel tersebut ditransformasi dalam bentuk vektor terlihat pada formulasi di bawah ini:

$$\begin{bmatrix} PPLPG \\ PKSS \\ PKJKT \\ PKLPG \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \alpha_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_{11} & \delta_{21} & \delta_{31} & \delta_{41} \\ \delta_{12} & \delta_{22} & \delta_{32} & \delta_{42} \\ \delta_{13} & \delta_{23} & \delta_{33} & \delta_{43} \\ \delta_{14} & \delta_{24} & \delta_{34} & \delta_{44} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PPLPG - t \\ PKSS - t \\ PKJKT - t \\ PKLPG - t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \end{bmatrix}$$

Tahapan penerapan model VAR/VECM dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Diagram alir analisis integrasi pasar dengan menggunakan VAR/VECM

Berdasarkan Gambar 8, berikut adalah tahapan dalam penerapan model VAR/VECM:

a) Uji Stationeritas atau *Unit Root Test*

Uji stasioneritas adalah langkah awal dalam estimasi model deret waktu untuk mencegah regresi palsu. Data dinyatakan stasioner jika memiliki *mean*, *variance*, dan *covariance* yang tetap pada setiap lag serta tidak mengandung *unit root*. Uji stasioneritas dapat dilakukan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada tingkat tertentu (*level* atau *different*) hingga diperoleh data yang stasioner dengan probabilitas 5% (Enders, 2004). Dalam VAR/VECM, jika data stasioner pada level, digunakan VAR biasa. Jika stasioner setelah *differencing*, perlu diuji kointegrasi. Jika ada kointegrasi, digunakan VECM, sedangkan jika tidak, digunakan VAR *in difference*. Perhitungan regresi yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\Delta P_t = \alpha_0 + \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^j \alpha_i \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (10)$$

dimana:

P_t = Harga pada periode ke-t

P_{t-1} = Harga 1 bulan sebelumnya

ΔP_t = Selisih harga ($P_t - P_{t-1}$)

$\alpha_0, \alpha_1, \gamma$ = Koefisien

t = *Trend* waktu

ε = *Error* persamaan

Uji ini memiliki beberapa hipotesis yang diuraikan sebagai berikut:

- i. H_0 , jika $\gamma=0$ berarti data *time series* mengandung *unit root* yang bersifat tidak stasioner.
- ii. H_1 , jika $\gamma<1$ berarti data bersifat stasioner

Aplikasi *E-Views* digunakan untuk menguji stasioneritas data dengan membandingkan ADF statistik dan *Mackinnon critical value*. Data stasioner jika ADF statistik > *Mackinnon critical*, menandakan tidak adanya *unit root*. Jika tidak stasioner, diperlukan *differencing* hingga mencapai *first difference*

I(1) (Ajija dkk., 2011). Jika data stasioner, digunakan VAR *in level*, sedangkan jika tidak, analisis dilakukan dengan VAR *in difference* (VARD) atau VECM.

b) Uji Stabilitas VAR

Uji stabilitas pada model VAR dengan menghitung akar-akar dari fungsi polinomial karakteristik (*roots of characteristic polynomial*). Model VAR dianggap stabil jika semua akar berada di dalam lingkaran satuan (*unit circle*), yaitu nilai absolut akar-akar < 1 . Jika stabil, analisis seperti *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) dapat dianggap valid.

c) Penentuan Lag Optimal

Menentukan jumlah lag optimal dalam uji stasioneritas penting untuk validitas estimasi. Lag yang terlalu sedikit menyebabkan residual tidak white noise, sedangkan lag yang terlalu banyak mengurangi derajat bebas dan menurunkan akurasi. Enders (2004), menyatakan bahwa ada beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah lag optimal dalam uji stasioneritas.

Akaike Information Criterion (AIC): $T \log |\Sigma| + 2 N$ Schwarz.....(11)

Bayesian Criterion (SBC): $T \log |\Sigma| + N \log (T)$ (12)

dimana:

T = Jumlah observasi

$|\Sigma|$ = Determinan dari matriks varians/kovarians dari sisaan

N = Jumlah parameter yang diestimasi

Penentuan lag optimal menggunakan kriteria informasi, seperti *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Bayesian Criterion* (SBC). Lag optimal dipilih berdasarkan nilai AIC dan SBC terkecil, karena nilai kriteria yang lebih kecil menghasilkan estimasi model yang lebih akurat (Juanda dan Junaidi, 2013)

d) Uji Kointegrasi (*Johansen Cointegration Test*)

Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel tidak stasioner memiliki hubungan kointegrasi. Menurut Engle dan Granger, kointegrasi terjadi ketika kombinasi linear dari dua atau lebih variabel yang tidak stasioner menghasilkan variabel yang stasioner, yang dikenal sebagai persamaan kointegrasi dan mencerminkan hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel (Juanda dan Junaidi, 2013). *Trace test* digunakan untuk mengukur jumlah vektor kointegrasi dalam data dengan menguji pangkat matriks kointegrasi. Uji ini dirumuskan sebagai berikut (Enders, 2004):

$$\lambda_{trace}(r) = T \sum_{i=k+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \dots\dots\dots (13)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \dots\dots\dots (14)$$

dimana:

$k = 0, 1, \dots, n-1$

λ_i = Nilai dugaan akar karakteristik (*eigenvalues*) yang didapatkan dari estimasi matriks π

T = Jumlah observasi

r = Pangkat yang mengindikasikan jumlah vektor kointegrasi

Uji λ_{trace} digunakan untuk menentukan jumlah vektor kointegrasi yang hilang, dengan H_0 menyatakan jumlah vektor $\leq r$ dan hipotesis alternatifnya bersifat umum. Jika $\lambda_{trace} < \lambda_{tabel}$, maka H_0 diterima, berarti kointegrasi terjadi pada rank r . Sementara itu, uji λ_{max} menguji apakah jumlah vektor kointegrasi sama dengan r , dengan alternatifnya vektor kointegrasi adalah $r+1$ (Enders, 2004). Dalam *Eviews*, keputusan diambil dengan membandingkan *trace statistic* dan *critical value*. Jika *trace statistic* $>$ *critical value*, maka terdapat kointegrasi, sehingga H_0 (non-kointegrasi) ditolak dan H_1 (kointegrasi) diterima. Jika tidak terdapat kointegrasi antar variabel, digunakan model VARD (*VAR in difference*). Sebaliknya, jika dalam model VAR terdapat kointegrasi, maka model yang digunakan adalah VECM (*Vector Error Correction Model*).

e) Estimasi Model VAR/VECM

Estimasi model VAR dapat ditulis ke dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$y_t = \mu + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (15)$$

Model ini menganalisis hubungan antar variabel yang terintegrasi pada orde I (1), dengan y_t sebagai vektor variabel dan ε_t sebagai vektor inovasi. Dalam penelitian ini, terdapat empat variabel yang dianalisis. Pengaruh antar variabel ditentukan dengan membandingkan t-statistik hasil estimasi dengan t-tabel. Jika t-statistik > t-tabel, maka variabel Y memengaruhi X. Model VAR dibangun setelah pengujian kestasioneran, kointegrasi, kelambanan, dan kecocokan variabel. Menurut Juanda dan Junaidi (2013), VAR biasanya menggunakan lag satu, tetapi jika terdapat kointegrasi, model yang digunakan adalah VECM. VECM adalah bentuk terbatas dari VAR yang mengakomodasi data tidak stasioner tingkat level tetapi terkointegrasi, dengan memasukkan informasi kointegrasi dalam model. Model umum VECM dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\Delta y_t = \mu_{0x} + \mu_{1x}t + \Pi_x y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} T_k \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (16)$$

dimana:

y_t = Vektor yang berisi variabel yang dianalisis dalam penelitian (harga telur ayam ras di sentra produksi (Provinsi Lampung) (Rp/kg), harga telur ayam ras di sentra konsumsi (Provinsi Lampung) (Rp/kg), harga telur ayam ras sentra konsumsi (Provinsi Sumatera Selatan) (Rp/kg) dan harga telur ayam ras sentra konsumsi (Provinsi DKI Jakarta) (Rp/kg)).

μ_{0x} = Vektor *intercept*

μ_{1x} = Vektor koefisien regresi

t = *Time trend*

$\Pi_x = \alpha \beta'$ dimana β' mengandung persamaan kointegrasi jangka Panjang

T_k = Matriks koefisien regresi yang menunjukkan adanya integrasi jangka pendek

$k-1$ = Ordo VECM dari VAR

ε_t = *error term*

Tk menjelaskan dinamika jangka pendek dari sistem, dan Πx adalah matriks koefisien jangka panjang yang dapat dinyatakan sebagai $\Pi x = \alpha x \beta$ yang menentukan jumlah vektor kointegrasi dalam sistem. Informasi tentang dinamika jangka panjang sistem ditentukan dalam matriks β dan efek ketidakseimbangan jangka pendek diukur dengan matriks α .

f) *Impuls Response Function* (IRF)

Analisis yang dilakukan dalam integrasi pasar setelah model VECM terbentuk yaitu *Impulse Response Function* (IRF). IRF bertujuan untuk memahami bagaimana perubahan atau kejutan (*shock*) pada satu variabel memengaruhi variabel lain dalam jangka waktu tertentu (Juanda dan Junaidi, 2013). Proses ini memberikan gambaran respons dinamis antarvariabel dalam sistem, sehingga membantu dalam mengevaluasi kestabilan hubungan jangka panjang. Pendekatan IRF penting karena parameter dalam model VAR dan VECM sulit untuk diinterpretasikan secara langsung tanpa alat bantu analisis tambahan (Gujarati dkk., 2003).

g) *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD)

Analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) dilakukan untuk memprediksi kontribusi persentase variasi dari setiap variabel yang disebabkan oleh perubahan pada variabel lain dalam sistem VAR (Juanda dan Junaidi, 2013). Dalam penelitian ini, FEVD digunakan untuk menjelaskan kontribusi variabel, seperti harga telur ayam ras di tingkat konsumen Provinsi Lampung, harga telur ayam ras di tingkat konsumen Provinsi Sumatera Selatan, dan harga telur ayam ras di tingkat konsumen Provinsi DKI Jakarta terhadap pembentukan harga telur ayam ras akibat adanya guncangan (*shock*).

h) Uji Kausalitas

Uji kausalitas *Granger* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi arah hubungan sebab-akibat antara variabel yaitu apakah perubahan pada satu variabel menyebabkan perubahan pada variabel lainnya. Uji kausalitas standar memiliki kelemahan, seperti autokorelasi yang dapat mempengaruhi hasil. Untuk mengatasi masalah ini, Granger (1987) mengembangkan

pendekatan yang lebih lanjut dengan menggunakan koreksi kesalahan (*error correction mechanism*). Uji kausalitas *Granger* diterapkan pada variabel yang berkointegrasi, untuk menangkap hubungan jangka panjang yang stabil. Dalam penelitian ini, uji kausalitas diterapkan pada hubungan antara harga telur ayam ras di tingkat produsen dan konsumen dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\Delta PPLPG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{PPLPG} \Delta PPLPG_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_{PKLPG} \Delta PKLPG_{t-1} + \pi_1 ECT + \epsilon_t \dots \dots \dots (17)$$

$$\Delta PKLPG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{PPLPG} \Delta PKLPG_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_{PPLPG} \Delta PPLPG_{t-1} + \pi_1 ECT + \epsilon_t \dots \dots \dots (18)$$

Interpretasi:

- Jika $\pi_1 \neq 0$ maka terdapat hubungan kausalitas jangka panjang dua arah (PPLPG $\leftrightarrow$ PKLPG)
- Jika $\pi_1 = 0$ maka terdapat hubungan kausalitas jangka panjang satu arah (PPLPG $\rightarrow$ PKLPG)

Model ini menggambarkan hubungan kausalitas antara variabel yang diuji menggunakan metode kausalitas Granger. Metode ini digunakan untuk menguji apakah pergerakan harga di tingkat hulu (*farm gate*) mempengaruhi pergerakan harga di tingkat hilir (konsumen), atau sebaliknya. Uji kausalitas dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas dengan tingkat signifikansi yang telah ditentukan. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikansi, maka H_0 ditolak. Sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih besar, maka H_0 diterima.

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI

4.1 Gambaran Umum Provinsi Lampung

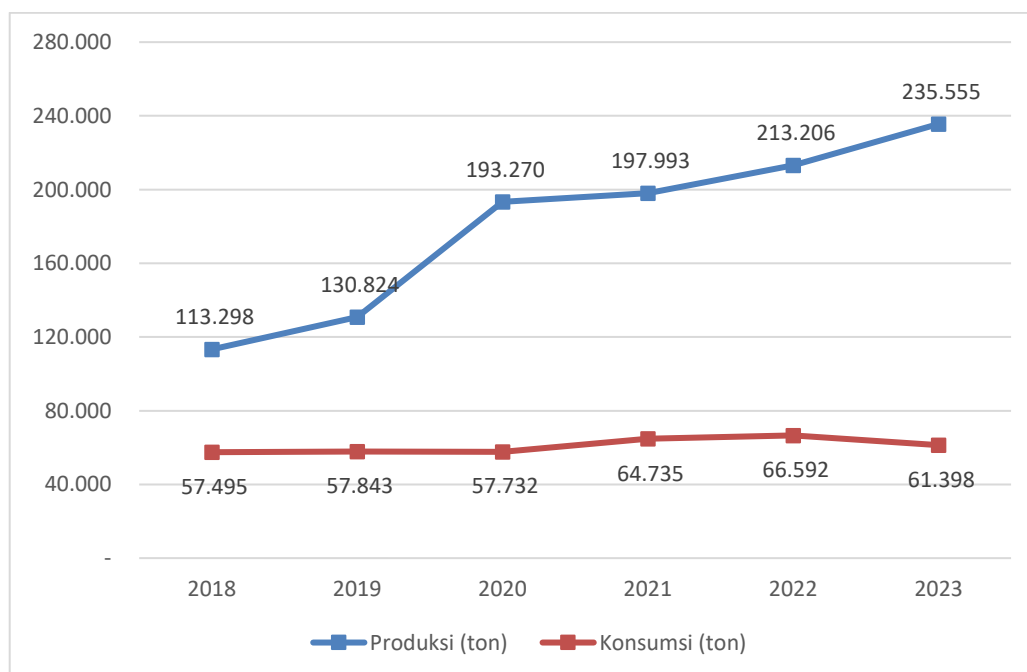
Lampung merupakan salah satu provinsi yang berada di Indonesia yang terletak di Pulau Sumatera. Ibukota atau pusat pemerintahan berada di Kota Bandar Lampung. Wilayah Lampung memiliki luas kurang lebih 35.376.50 km², terletak di antara 105°45'-103°48' BT dan 3°45'-6°45' LS. Secara geografis Provinsi Lampung dibatasi oleh Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi Bengkulu di Utara, Selat Sunda di Selatan, Laut Jawa di Timur, dan Samudera Indonesia di Barat. Beberapa pulau termasuk dalam wilayah Provinsi Lampung, yang sebagian besar terletak di Teluk Lampung, di antaranya: Pulau Darot, Pulau Legundi, Pulau Tegal, Pulau Sebuiku, Pulau Kelagian, Pulau Sebesi, Pulau Pahawang, Pulau Krakatau, Pulau Putus dan Pulau Tabuan. Ada juga Pulau Tampang dan Pulau Pisang di yang masuk ke wilayah Kabupaten Pesisir Barat. Provinsi Lampung terdiri dari dua golongan suku yaitu suku Lampung Pepadun dan Saibatin.

Provinsi Lampung memiliki Pelabuhan utama bernama Panjang dan Bakauheni serta pelabuhan nelayan seperti Pasar Ikan (Teluk Betung), Tarahan, dan Kalianda di Teluk Lampung. Lapangan terbang utama yaitu Radin Inten II yaitu nama baru dari Branti, 28 km dari ibukota melalui jalan negara menuju Kotabumi dan Lapangan terbang AURI terdapat di Menggala yang bernama Astra Ksetra. Secara administratif Provinsi Lampung terdiri dari 13 kabupaten dan 2 kota, diantaranya Lampung Barat, Tanggamus, Lampung Selatan, Lampung Timur, Lampung Tengah, Lampung Utara, Way Kanan, Tulang Bawang, Pesawaran, Pringsewu, Mesuji, Tulang Bawang Barat, Pesisir Barat, Bandar Lampung, dan Metro.

Berdasarkan BPK Perwakilan Provinsi Lampung, umumnya masyarakat pesisir Lampung mayoritas bekerja sebagai nelayan dan budidaya pertanian, sedangkan wilayah tengah fokus pada perkebunan seperti lada, kopi, cengkeh, dan kayu manis. Secara keseluruhan, Lampung memiliki perkebunan skala besar, termasuk kelapa sawit, karet, padi, dan tebu, serta mengembangkan perikanan seperti tambak udang dan budidaya air tawar. Selain sebagai penghasil komoditas pertanian dan perikanan, Lampung juga berperan sebagai kota pelabuhan dan pintu gerbang menuju Pulau Sumatera.

4.2 Telur Ayam Ras di Provinsi Lampung

Telur ayam ras merupakan komoditas peternakan strategis yang berperan penting dalam pemenuhan protein hewani masyarakat karena harganya yang terjangkau. Produksinya di Indonesia tidak merata, dan Provinsi Lampung sebagai salah satu sentra utama menyumbang sekitar 3,85% terhadap produksi nasional, menjadikannya wilayah penting dalam penyediaan telur ayam ras. Berikut adalah data produksi telur ayam ras di Provinsi Lampung dari tahun 2018 hingga 2023.



Gambar 9. Produksi dan konsumsi telur ayam ras Provinsi Lampung tahun 2018-2023 (ton)
Sumber: BPS Provinsi Lampung (2018-2023), data diolah

Berdasarkan Gambar 9, jumlah produksi telur ayam ras di Provinsi Lampung menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dari tahun 2018 hingga 2023. Selama periode tersebut, produksi telur ayam ras di Provinsi Lampung mengalami peningkatan signifikan. Pada tahun 2022, produksi mencapai 213.206,36ton, yang mencakup sekitar 76,73% dari total produksi telur di provinsi tersebut. Kenaikan ini tidak lepas dari bertambahnya populasi ayam petelur, ketersediaan pakan yang stabil, serta meningkatnya permintaan masyarakat terhadap konsumsi telur (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung, 2023). Penelitian Aden dkk (2020), menegaskan bahwa faktor populasi ayam ras dan ketersediaan pakan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi telur. Hal ini juga didukung oleh temuan Wibisono (2017) yang menyatakan bahwa semakin banyak populasi ayam petelur, semakin besar jumlah telur yang dihasilkan.

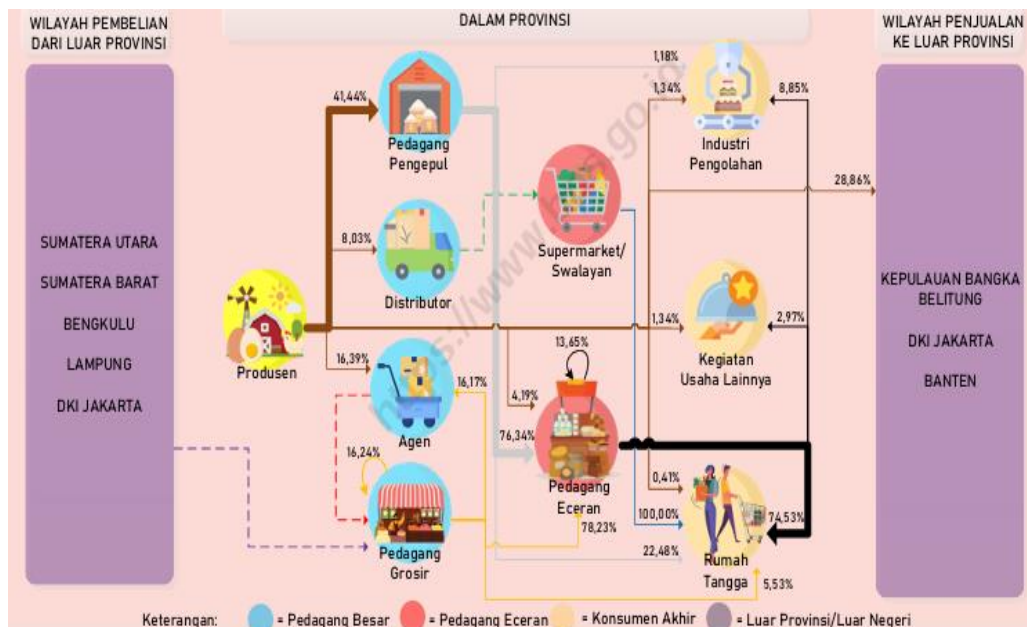
Berdasarkan data BPS Provinsi Lampung, konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung juga mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, meskipun tidak sebesar peningkatan produksinya. Kenaikan konsumsi menunjukkan bahwa telur ayam ras masih menjadi salah satu sumber protein hewani yang cukup diminati masyarakat. Meskipun peningkatan konsumsi tidak secepat pertumbuhan produksi, ketersediaan pasokan yang melimpah dan harga yang relatif terjangkau telah mempermudah akses masyarakat dalam memenuhi kebutuhan protein. Hal ini turut mendorong peningkatan konsumsi dari tahun ke tahun. Namun demikian, tetap terdapat kesenjangan yang cukup besar antara jumlah produksi dan konsumsi, sehingga Provinsi Lampung secara konsisten mengalami surplus telur ayam ras setiap tahunnya.

Surplus ini memberikan peluang besar bagi Provinsi Lampung untuk menyalurkan kelebihan produksinya ke daerah lain. Distribusi telur ayam ras di Provinsi Lampung melibatkan lima jenis pedagang perantara, yaitu pedagang pengepul, agen, pedagang grosir, pedagang eceran, serta supermarket atau swalayan. Pola distribusi ini turut memperluas jangkauan pasar hingga ke luar daerah. Beberapa wilayah tujuan distribusi utama antara lain Provinsi Sumatera Selatan, DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten. Sebagian besar telur yang didistribusikan ke luar daerah berasal dari peternak lokal di Lampung, namun pasokan tersebut juga

diperkuat oleh suplai tambahan dari provinsi lain seperti Bengkulu. Hal ini menunjukkan bahwa Lampung berperan strategis sebagai pusat produksi sekaligus sebagai pemasok utama dalam rantai pasok telur ayam ras antardaerah.

4.3 Distribusi Telur Ayam Ras di Provinsi Sumatera Selatan

Menurut Badan Pusat Statistik (2023), distribusi telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan dari produsen ke konsumen akhir melibatkan enam pedagang perantara, terdiri dari empat pedagang besar dan dua pedagang eceran. Kelompok pedagang besar mencakup pedagang pengepul, distributor, agen, dan pedagang grosir, sedangkan kelompok pedagang eceran terdiri dari supermarket/swalayan dan pedagang eceran. Setelah melalui enam pelaku usaha distribusi, telur ayam ras didistribusikan ke konsumen akhir, seperti industri pengolahan, rumah tangga, dan kegiatan usaha lainnya. Pola utama distribusi telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan terbagi dalam tiga rantai utama, di mana setiap pola pendistribusian melibatkan dua pedagang perantara. Berikut pola distribusi perdagangan telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2023.

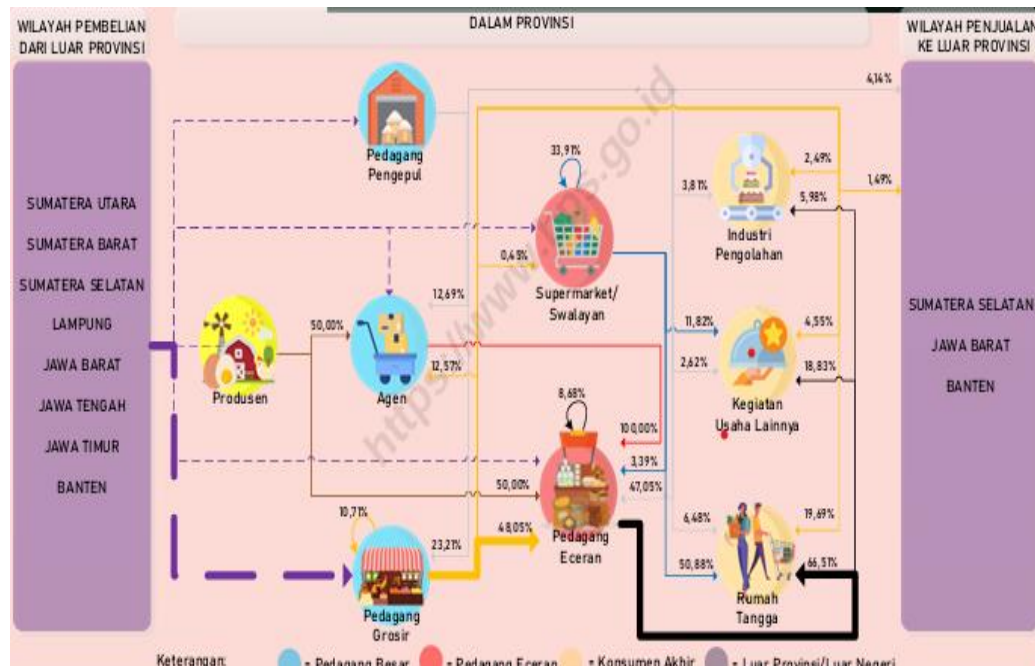


Gambar 10. Pola distribusi telur ayam ras di Provinsi Sumatera Selatan
Sumber: BPS, 2023

Berdasarkan Gambar 11, wilayah Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Lampung, dan DKI Jakarta merupakan pemasok utama telur ayam ras ke Provinsi Sumatera Selatan. Produsen telur ayam ras di Sumatera Selatan menjual sebagian besar hasil produksinya kepada pedagang pengepul, yaitu sebesar 41,44%. Sisanya didistribusikan ke pedagang besar lainnya, seperti distributor (8,03%), agen (16,39%), dan pedagang grosir (16,24%), serta ke pedagang eceran dan sebagian kecil langsung ke rumah tangga. Dari pedagang pengepul, mayoritas telur ayam ras disalurkan ke pedagang eceran, mencapai 76,34%. Pedagang eceran kemudian mendistribusikan telur ke konsumen akhir, termasuk rumah tangga (74,53%), industri pengolahan (8,85%), dan kegiatan usaha lainnya (2,97%). Selain itu, supermarket/swalayan juga berperan dalam rantai distribusi dengan menerima 1,18% pasokan telur ayam ras. Distribusi telur ayam ras dari Sumatera Selatan juga mencakup pasar luar provinsi, seperti Kepulauan Bangka Belitung, DKI Jakarta, dan Banten, dengan total distribusi antarprovinsi mencapai 28,86%. Pola distribusi ini menunjukkan peran penting berbagai perantara, termasuk pedagang pengepul, distributor, agen, pedagang grosir, serta pedagang eceran, dalam menjaga kelancaran pasokan telur ayam ras dari produsen hingga ke konsumen akhir, baik di dalam maupun luar provinsi.

4.4 Distribusi Telur Ayam Ras di Provinsi DKI Jakarta

Menurut BPS (2023), produksi telur ayam ras di Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2022 mengalami defisit, sehingga seluruh kebutuhan rumah tangga harus dipenuhi dari pasokan luar daerah. Distribusinya dari produsen ke konsumen akhir melibatkan lima pedagang perantara, yaitu pedagang pengepul, agen, pedagang grosir, pedagang eceran, serta supermarket atau swalayan. Pasokan telur ayam ras di Provinsi Jakarta berasal dari delapan provinsi diantaranya Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Banten. menandakan bahwa distribusi telur ayam ras tidak hanya bersifat lokal tetapi juga melibatkan perdagangan antarprovinsi. Berikut ini pola distribusi perdagangan telur ayam ras di Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2023



Gambar 11. Pola distribusi telur ayam ras di Provinsi DKI Jakarta
 Sumber: BPS, 2023

Berdasarkan gambar 11, pasokan telur ayam ras dari wilayah luar didistribusikan ke berbagai pelaku usaha, termasuk produsen, pedagang pengepul, agen, pedagang grosir, pedagang eceran, dan *supermarket*/swalayan. Produsen menyalurkan telur ke dua jalur utama, yaitu agen (50,00%), dan pedagang eceran (50,00%). Pedagang pengepul kemudian mendistribusikan telur ke pedagang grosir (23,21%), yang selanjutnya menyalurkannya ke pedagang eceran (48,05%). Pedagang eceran berperan besar dalam distribusi ke konsumen akhir, dengan 66,51% telur disalurkan ke rumah tangga, sementara sisanya masuk ke industri pengolahan dan kegiatan usaha lainnya.

Distribusi antarprovinsi mencapai 4,14% dari pedagang pengepul dan 1,49% dari pedagang grosir, dengan wilayah tujuan utama seperti Sumatera Selatan, Jawa Barat, dan Banten. Pola distribusi ini juga memperlihatkan peran penting pedagang besar, seperti pedagang pengepul, distributor, agen, dan pedagang grosir, dalam memastikan kelancaran pasokan. Selain itu, keterlibatan supermarket dan pedagang eceran mencerminkan adanya variasi saluran pemasaran, yang tidak hanya mengandalkan perdagangan tradisional tetapi juga melibatkan sektor ritel *modern*.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis volatilitas harga dan integrasi pasar komoditi telur ayam ras di Provinsi Lampung, diperoleh Kesimpulan yaitu:

1. Perkembangan harga telur ayam ras di tingkat produsen Lampung dan konsumen di Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta selama periode 2018 hingga 2023 memiliki kecenderungan harga yang meningkat setiap tahunnya.
2. Harga telur ayam ras di tingkat produsen menunjukkan volatilitas yang relatif rendah, sedangkan di tingkat konsumen Provinsi Lampung tidak ditemukan efek ARCH sehingga pemodelan hanya menggunakan ARIMA.
3. Terdapat integrasi pasar yang menunjukkan adanya hubungan jangka pendek antara harga telur ayam ras di tingkat produsen Lampung dengan harga di tingkat konsumen di Lampung, Sumatera Selatan, dan DKI Jakarta. Selain itu, ditemukan hubungan kausal satu arah dari harga produsen Lampung ke harga konsumen di Lampung dan DKI Jakarta.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian analisis volatilitas harga dan integrasi pasar komoditi telur ayam ras di Provinsi Lampung yaitu:

1. Pemerintah perlu meningkatkan sistem informasi pasar yang akurat dan transparan guna memantau perkembangan harga telur ayam ras secara *real-time*. Selain itu, penerapan kebijakan pengendalian harga yang fleksibel dan responsif, seperti program stabilisasi harga dan cadangan stok untuk

mengantisipasi kenaikan harga yang tiba-tiba serta menjaga kestabilan pasar telur ayam ras. Pengawasan yang berkelanjutan dan upaya stabilisasi saat terjadi lonjakan harga juga diperlukan, disertai pemberian insentif agar produksi tetap berkelanjutan dan harga tetap wajar

2. Pelaku usaha sebaiknya memantau harga telur ayam ras secara rutin untuk merespons fluktuasi harga dengan cepat dan menjaga kestabilan pasar. Selain itu, penting untuk menjalin koordinasi yang baik antar pihak dalam rantai pasok serta membangun kemitraan yang adil dengan peternak atau pengecer guna menciptakan pasar yang transparan, berkelanjutan, dan saling menguntungkan.
3. Peneliti selanjutnya disarankan untuk penelitian lebih lanjut mengenai faktor faktor yang memengaruhi fluktuasi harga telur ayam ras di Provinsi Lampung, guna memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai dinamika harga telur ayam ras. Selain itu, penelitian mengenai rantai pasok telur ayam ras di Provinsi Lampung juga dapat dilakukan untuk memahami alur distribusi, dan peran masing-masing pelaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussalam, M. R., Tarno, T., & Fakhriyana, D. 2024. Analisis integrasi pasar spasial harga telur ayam ras menggunakan metode vector error corecction model (studi kasus: Kota Semarang, Kota Salatiga, Kabupaten Demak, dan Kota Pati pada Tahun 2021 – 2023). *Jurnal Gaussian*, 13(1): 240–249. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.13.1.240-249> [diakses pada 29 Oktober 2024]
- Aden, A. Z., Kadir, I. A., & Jakfar, F. 2020. Analisis efisiensi produksi telur ayam ras (studi kasus di UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia Kabupaten Aceh Besar). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(2): 143–152. <https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.17969/jimfp.v5i2.14755?domain=https://jim.usk.ac.id> [diakses pada 13 Maret 2025]
- Agropustaka.id. 2021. *Koperasi Produksi - PPN Lampung*. https://www.agropustaka.id/wp-content/uploads/2021/07/agropustaka.id_Kiprah-Koperasi-PPN-Lampung-1.pdf [diakses pada 18 Juni 2025]
- Agustian, I., Saputra, H. E., & Imanda, A. 2019. Pengaruh sistem informasi manajemen terhadap peningkatan kualitas pelayanan di PT Jasaraharja Putra Cabang Bengkulu. *Profesional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik*, 6(1). 10.37676/professional.v6i1.837. [diakses pada 23 Desember 2024].
- Ajija, S., Setianto, D., & Primanti, M. 2011. *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Salemba Empat. Jakarta.
- Aliyah, I. 2017. Pemahaman konseptual pasar tradisional di perkotaan. *Cakra Wisata*, 18(2). <https://jurnal.uns.ac.id/cakra-wisata/article/view/34367> [diakses pada 18 November 2024]
- Ambarwati, T. 2016. Analisis integrasi pasar komoditi cabai merah dalam upaya meningkatkan stabilitas harga (studi kasus di Desa Bocek Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang). *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/131939/> [diakses pada 17 November 2024]
- Asmarantaka, R. W. 2012. *Pemasaran Agribisnis (Agrimarketing)*. Departemen Agribisnis FEM – IPB. Bogor. [diakses pada 17 November 2024]

- Azhimah, F., Saragih, C. L., Bastanta, H., Sekali, K., Ginting, E. P., Quality Berastagi, U., Lau Gumba, D., Berastagi, K., & Karo, K. 2023. Analisis volatilitas harga komoditas unggulan Kabupaten Karo. *Jurnal Agroteknosains*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.36764/ja.v7i1.1060> [diakses pada 28 April 2025]
- Badan Pusat Statistik. 2023a. *Distribusi Perdagangan Komoditas Telur Ayam Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia Jakarta. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/11/22/3585f0898795b4189a71666e/distribusi-perdagangan-komoditas-telur-ayam-ras-indonesia-2023.html> [diakses pada 29 Oktober 2024]
- Badan Pusat Statistik. 2023b. *Perkembangan Indeks Harga Konsumen Maret 2023*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. https://lampung.bps.go.id/id/pressrelease/2023/04/03/1138/maret-2023-inflasi-years-on-years--yoy--gabungan-dua-kota-di-lampung-sebesar-5-59-persen.html?utm_source=chatgpt.com [diakses pada 17 Mei 2025].
- Badan Pusat Statistik. 2024a. *Perdagangan Antar Wilayah Indonesia 2023*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta. <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/03/01/49016c4556ea47b96d62e9bf/perdagangan-antar-wilayah-indonesia-2023.html> [diakses pada 17 November 2024]
- Badan Pusat Statistik. 2024b. *Produksi Telur Ayam Petelur Menurut Provinsi*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDkxIzI=/produksi-telur-ayam-petelur-menurut-provinsi.html> [diakses pada 25 Oktober 2024].
- Badan Pustaka Statistik. 2023. *Produk Domestik Bruto Indonesia Triwulan 2019-2023*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/10/13/9f14d43dc0c01b6d1883fb7c/produk-domestik-bruto-indonesia-triwulanan-2019-2023.html> [diakses pada 25 Oktober 2024].
- BPK Perwakilan Provinsi Lampung. t.t. *Provinsi Lampung*. <https://lampung.bpk.go.id/provinsi-lampung/#:~:text=Provinsi%20Lampung%20adalah%20provinsi%20yang,60'45'%20Lintang%20Selatan.> [diakses pada 12 Maret 2025].
- Burhani, F. J., Fariyanti, A., & Jahroh, S. 2013. Analisis volatilitas harga daging sapi potong dan daging ayam broiler di Indonesia. *In Forum Agribisnis: Agribusiness Forum*, 3(2): 129–146. <https://doi.org/10.29244/fagb.3.2.129-146> [diakses pada 30 Oktober 2024]

- Cahyaningsih, E., Nurmalina, R., & Maulana. 2012. Integrasi spasial dan vertikal Pasar Beras di Indonesia (Spatial and Vertical Integration of Rice Market in Indonesia). *Jurnal Pangan*, 21(4): 317–332.
<https://doi.org/10.33964/jp.v21i4.194>. [diakses pada 30 Oktober 2024]
- Creswell, J. W., & Vicki, L. P. 2015. *Understanding Research: A Consumer's Guide (2nd Edition)*. Pearson Education. New York.
- Daryanto, A. 2015. *Kebijakan Stabilisasi Harga Ayam Ras*. troboslivestock.com
<http://troboslivestock.com/detail-berita/2015/07/01/22/6300/-ariefdaryanto-kebijakan-stabilisasi-harga-ayam-ras> [diakses pada 30 Oktober 2024].
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. 2023. *Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Lampung.
https://drive.google.com/file/d/1nQoyfRmt_eQ2PWjvsTcPLjC59_JIOtH5/vi
[ew?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1nQoyfRmt_eQ2PWjvsTcPLjC59_JIOtH5/vi) [diakses pada 13 Maret 2025]
- Effendy, E., Aisyah, N., Manurung, R. S., & Nasution, R. 2023. Konsep informasi konsep fakta dan informasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5 (2): 5723–5729. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.14609> [diakses pada 23 Desember 2024].
- Enders, W. 2004. *Applied Econometric Time Series 4th Edition*. Ed John. New York. https://time-series.net/assets/docs/AETS4_RATSEViewsStudentVersion.324125711.pdf [diakses pada 24 November 2024].
- Evanuarini, H., Thohari, I., & Safitri., A. R. 2021. *Industri Pengolahan Telur*. UB Press. Malang.
https://books.google.co.id/books?id=30JTEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [diakses 14 November 2024]
- Frasipa, A. 2021. Volatilitas harga dan faktor-faktor yang memengaruhi harga beras saat pandemi covid-19 di Indonesia. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/108595> [diakses pada 17 November 2024]
- Gilbert, C. L., & Morgan, C. W. 2010. Food price volatility. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554): 3023–3034. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0139> [diakses pada 17 November 2024].
- Ginting, N. M., Lubis, A. R., & Zendrato, M. 2023. Analisis volatilitas, integrasi pasar dan transmisi harga cabai merah Di Provinsi Sumatera Utara,

- Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(3): 827–839.
<https://doi.org/10.37637/ab.v6i3.1519> [diakses pada 30 Oktober 2024].
- Girsang, P. F., Toiba, H., & Syafril, S. 2023. Egg chicken race price volatility in Indonesia before and during covid-19 pandemic. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 23(1): 25–31. 10.21776/ub.agrise.2023.023.1.4 [diakses pada 28 April 2025]
- Goletti, F., Ahmed, R., & Farid, N. 1995. Structural determinants of market integration: The case of rice markets in Bangladesh. *The Developing Economies*, 33(2): 196–198. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.1995.tb00713.x> [diakses pada 22 Desember 2024]
- Gujarati, D. N., Burr Ridge, B., Dubuque, I., Madison, I., & New York San Francisco St Louis Bangkok Bogota Caracas Kuala Lumpur Lisbon London Madrid Mexico City Milan Montreal New Delhi Santiago Seoul Singapore Sydney Taipei Toronto, W. 2003. *Basic Econometrics Fourth Edition*. Gary Burke. New York. <https://zalamsyah.staff.unja.ac.id/wp-content/uploads/sites/286/2019/11/7-Basic-Econometrics-4th-Ed.-Gujarati.pdf> [diakses pada 24 November 2024]
- Hendriana, Y. 2022. Analisis volatilitas harga dan pola distribusi pangan di Jawa Barat. In *Proceedings of National Conference West Java Economic Society (WJES)*, volume 1 no 1: 12–18.
<https://wjes.or.id/prosiding/index.php/cfp/article/view/2> [diakses pada 28 Oktober 2024].
- Iksan, M. 2022. Penentuan harga pokok produksi dan laba usaha PT BSB Ternak Ayam Broiler di Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang (perspektif akuntansi syariah). *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri. Parepare.
<https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/3470/1/17.2800.046.pdf> [diakses pada 27 April 2025]
- Ilham, N., & Saptana, N. 2019. Fluktuasi harga telur ayam ras dan faktor penyebabnya. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 17(1): 27.
<https://media.neliti.com/media/publications/364267-none-79cef3b4.pdf> [diakses pada 26 Oktober 2024].
- Imronah, A. 2022. Struktur pasar dan persaingan harga pasar persaingan sempurna (tinjauan ekonomi islam. *J-EBI: Jurnal Ekonomi Bisnis Islam*, 1(01).
<https://doi.org/10.57210/j-ebi.v1i01.116> [diakses pada 18 November 2024]
- Intyas, C. A., Putritamara, J. A., & Haryati, N. 2022. *Dinamika Agrobisnis Era VUCA: Volatility, Uncertainty, Complexitiy, Ambiguity*. UB Press. Malang.
<https://books.google.co.id/books?id=LS2uEAAQBAJ&printsec=frontco>

ver&hl=id&source=gsbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
[diakses pada 19 Desember 2024].

Jamilatuzzahro, & Suditomo, R. 2024. *Tren Harga Pangan di Indonesia: Analisis Periode 2018-2019*. Equitas FEB UGM. Yogyakarta.

<https://equitas.feb.ugm.ac.id/2024/06/22/tren-harga-pangan-di-indonesia-analisis-periode-2018-2024/> [diakses pada 19 Desember 2024].

Jojo, J., Harianto, H., Nurmalina, R., & Hakim, D. B. 2021. Integrasi pasar ayam broiler di sentra produksi dan Pasar Indonesia. *JURNAL PANGAN*, 30(1): 31–44. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.526> [diakses pada 30 Oktober 2024].

Juanda, B., & Junaidi. 2013. *Ekonometrika Deret Waktu*. Bogor (ID): IPB Press. Bogor. <https://repository.unja.ac.id/3792/1/ekonometrika.pdf>. [diakses pada 23 November 2024]

Krista, B., & Harianto, B. 2013. *Ayam Kampung Petelur*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.

https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=TOjiAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT62&dq=Krista,+B.,+%26+Harianto,+B.+2013.+Ayam+Kampung+Petelur.+PT+AgroMedia+Pustaka.++Jakarta&ots=V0jiBSOSsR&sig=Y9KqGovCoSpXMl_KIP87H7VuTyc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false [diakses pada 14 November 2024]

Kurnia, R. P., & Dzikrullah, A. A. 2022. Volatilitas harga bawasang di Jawa Barat dengan metode ARCH GARCH. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3 No. 3(3): 468–477. <http://lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home> [diakses pada 27 April 2025]

Kusmutiarani, A. W. 2018. Dampak fluktuasi harga tiga komoditas volatile food terhadap inflasi di Kota Pangkalpinang. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(5): 364–377. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.05.3> [diakses pada 30 Oktober 2024].

Lepetit. 2011. Price volatility and price leadership in the EU beef and pork meat market. *Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility*, : 85–105. New York, NY. 10.1007/978-1-4419-7634-5_6. [diakses pada 23 November 2024].

Luthfi, N., Susanti, I., Nuraliah, S., Faradila, S., Suryani, H. F., Salido, W. L., Armayanti, A. K., Jannah, R., Khaeruddin, & Prima, A. 2024. *Pengantar Peternakan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Jambi. <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=VVr2EAAAQBAJ&oi=fnd>

&pg=PA2&dq=Luthfi,+N.,+dkk.+2024.+Pengantar+Pternakan.+PT+Sonpe
dia+Publishing+Indonesia.++Jambi.+&ots=_s3FqzTrYu&sig=7A4ooieOMq
MNBV6xkhreUBNoheU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false [diakses pada
19 Desember 2024]

- Marbun, C. A. 2023. Analisis volatilitas harga daging dan telur ayam ras di Indonesia. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/123475> [diakses pada 26 Oktober 2024].
- Mardiyanto, I. L. 2023. Analisis Volatilitas harga di Indonesia dan pengaruhnya terhadap inflasi. *skripsi*. Universitas Tidar. Magelang.
<https://shorturl.at/cpYFE> [diakses pada 17 November 2024].
- Marzuqi, M. A., Hidayat, S. I., & Setiawan, R. F. 2024. Analisis volatilitas harga komoditas telur ayam ras di Provinsi Jawa Timur. *JURNAL AGRICA*, 17(2): 152–161. <https://doi.org/10.31289/agrica.v17i2.11865> [diakses pada 30 Oktober 2024].
- Mudawaroch, R. E., & Sunardi, D. 2020. Kontribusi asosiasi peternakan ayam broiler pada anggotanya. *JRAP (Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan)*, 5(2): 75–82. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jrap> [diakses pada 26 Mei 2025].
- Mukhlis, Hidayati, S., Haryanto, L. I., Cahyono, N., Anita, A. S., Apituley, Y., Zamrodah, Y., Kasim, N. A., Heryadi, D. Y., Andayani, S. A., Ernita, Y., Dewi, R., Kaunang, R., & Lidyana, N. 2024. *Pemasaran Agribisnis*. CV Hei Publishing Indonesia, Sumatera Barat.
<http://repository.pppn.ac.id/2060/1/BUKU%20PEMASARAN%20AGRIBISNIS.pdf>. [diakses pada 19 Mei 2025]
- Nugrahapsari, R. A., & Arsanti, I. W. 2018. Analisis volatilitas harga cabai keriting di Indonesia dengan Pendekatan ARCH GARCH. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(1): 25. <http://dx.doi.org/10.21082/jae.v36n1.2018.25-37> [diakses pada 23 November 2024].
- Permata, A. C. 2024. Preferensi agroindustri tahu dan tempe dalam pemilihan bahan baku kedelai di Kota Bandar Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/79978>. [diakses pada 25 Oktober 2024].
- Pratama, V. B. 2023. Analisis integrasi pasar spasial dan transmisi harga beras di Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung.
<http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/70324> [diakses pada 14 November 2024].

- Priyambodo, A. W., & Rinanti, R. F. 2024. Tingkat volatilitas harga daging ayam ras di Jawa Timur pada Bulan Ramadhan. *BUANA SAINS*, 24(2): 41–46. <https://doi.org/10.33366/bs.v24i2.6134> [diakses 30 Oktober 2024].
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2022. *Outlook Komoditas Peternakan Telur Ayam Ras Petelur*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2022. <https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/373>. [diakses pada 27 April 2025].
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2023. *Outlook Telur Ayam Ras Petelur*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2023. Jakarta. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/outlook_telur_ayam_ras_tahun_2023.pdf [diakses pada 29 Oktober 2024].
- Rahayu, I., Sudaryani, T., & Santosa, H. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta. <https://books.google.co.id/books?id=vEyiCgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>. [diakses pada 14 November 2024].
- Ravallion, M. 1986. Testing market integration. *American Agriculture Economics Association*, 68 (1): 102–109.
- Refriyetni, W. 2011. Mutu fisik telur ayam ras (studi kasus di Pasar Simpang Baru Kota Pekanbaru). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru. https://repository.uin-suska.ac.id/2211/1/2011_201115.pdf. [diakses pada 9 November 2024].
- Rorimpandey, I. C., Makalew, A., Rundengan, M. L., & Oroh, F. N. S. 2020. Analisis konsumsi telur ayam ras pada mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal EMBA*, 8: 1–10. <https://doi.org/10.35794/emba.v8i4.30434> [diakses pada 19 Desember 2024].
- Rukajat, A. 2018. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*. Deepublish. Yogyakarta. <https://repository.deepublish.com/media/publications/588655-pendekatan-penelitian-kuantitatif-quanti-f4ea7487.pdf>. [diakses pada 8 Maret 2025].
- Rusmana, A. S. 2018. Analisis permintaan komoditas telur ayam ras di Indonesia. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/1683-Full_Text.pdf. [diakses pada 25 Oktober 2024].

- Safitri, N., Prayuginingsih, H., & Hadi, S. 2020. Analisis permintaan dan penawaran telur ayam ras di Indonesia. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Jember, Jember. <http://repository.unmuhjember.ac.id/id/eprint/4715> [diakses pada 23 Mei 2025].
- Sari, R. M., Mulyati, S., Astuti, A., & Mulyaningsih, A. 2022. Risiko harga daging ayam ras dan telur ayam ras di Provinsi Banten selama pandemi covid 19. *In Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis*, 6(1): 308–314. <https://jurnal.unigal.ac.id/prosiding/article/view/7720> [diakses pada 30 Oktober 2024]
- Saroinsong, Y., & Palendeng, I. D. 2016. Analisis transportasi dalam rantai pasok telur ayam ras pada Pasar Pinasungkulan Karombasan Manado. *Jurnal EMBA*, 4 No. 3: 90–100. <https://doi.org/10.35794/emba.4.3.2016.13525> [diakses pada 27 April 2025]
- Shafly, S. 2023. Pengaruh luas lahan dan lapangan kerja usaha sektor pertanian terhadap pertumbuhan ekonomi masyarakat Provinsi Aceh dalam perspektif ekonomi islam periode tahun 2017-2021. *Skripsi*. UIN Ar-Raniry. Banda Aceh. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/35172/>. [diakses pada 08 Desember 2024].
- Silalahi, R. B., Romdhon, M. M., & Badrudin, R. 2017. Integrasi pasar spasial telur ayam ras di Provinsi Bengkulu. *Jurnal AGRISEP*, 16(1): 71–86. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.16.1.71-86> [diakses pada 28 Oktober 2024].
- Sinambela, E. 2023. Analisis Integrasi pasar spasial dan transmisi harga cabai merah besar dan keriting di Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/71312>. [diakses pada 30 Oktober 2024]
- Sistem Informasi Pakan. 2023. *Laporan Pembelian Pakan Jagung Nasional*. <https://simpakan.ditjenpkih.pertanian.go.id/> [diakses pada 27 April 2025]
- Sugiarto, Herlambang, S., Brastoro, Sudjana, R., & Kelana, S. 2007. *Ekonomi Mikro*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. <https://shorturl.at/6gm3L> [diakses pada 14 November 2024].
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sukirno, S. 2008. *Mikroekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. <https://www.scribd.com/doc/312325103/MikroEkonomi-Sadono-Sukirno>. [diakses pada 20 Desember 2024]

- Sumaryanto, N. 2016. Analisis volatilitas harga eceran beberapa komoditas pangan utama dengan Model ARCH/GARCH. *Jurnal Agro Ekonomi*, 27(2): 135. <https://dx.doi.org/10.21082/jae.v27n2.2009.135-163> [diakses pada 17 November 2024]
- Syafi'I, M., Sirojuzilam, R., Rahman, A., Andrasari, M., Damanik, M., & Hadi, F. 2023. *Ekonomi Pembangunan Regional dan Perkotaan*. CV Merdeka Kreasi Group. Medan.
https://books.google.co.id/books/about/ekonomi_pembanguna_regional_dan_perkota.html?id=2qzFEAAQBAJ&redir_esc=y [diakses pada 17 November 2024]
- Syam, N. F., Siregar, A. F., & Aarsal, A. 2024. Keterkaitan produksi dan konsumsi telur ayam ras dalam memenuhi kebutuhan pangan hewani di Sulawesi Selatan. *JURNAL GALUNG TROPIKA*, 13(1): 117–126.
10.31850/jgt.v13i1.1134 [diakses pada 27 April 2025]
- Tomek, W. G., & Robinson, K. L. 1977. *PART V. Agricultural Price Analysis and Outlook*. Cornell University Press. New York.
https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780801471117_A29968270/preview-9780801471117_A29968270.pdf [diakses pada 22 Desember 2024]
- Tomycho, O., Roy, N. D., & Santhy, C. 2023. TRANSMISSION OF BROILER EGG PRICES BETWEEN SURPLUS AND DEFICIT AREAS: EXPLORING THE DYNAMICS. *Eurasia: Economics & Business*, 4(70).
<https://doi.org/10.18551/econeurasia.2023-04> [diakses pada 16 Juni 2025]
- Wahyuningsih, N. U., Inanna, Nurdiana, Hasan, M., & Tahir, T. 2020. *Buku Saku Ekonomi*. Universitas Negeri Makassar. Makassar.
<https://eprints.unm.ac.id/18099/1/Buku%20Saku%20Ekonomi%20Nur%20Utami%20Wahyuningsih.pdf> [diakses pada 18 November 2024]
- Wibisono, W. 2017. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi produksi telur ayam di Indonesia*. Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.
<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/7888/jurnal%20wisnu.pdf> [diakses pada 13 Maret 2025].
- Widodo, A. M., Hakim, A., Fitroh, B. A., Andri, H., Kusuma, A., & Dughita, P. A. 2023. Analisis pengaruh skema penyaluran bantuan sosial pemerintah terhadap perkembangan harga telur ayam ras pada masa pandemi dan setelah pandemi di Yogyakarta dan sekitarnya. *Jurnal homepage*, 35 No. 02.
<https://repository.uniba.ac.id/id/eprint/1191> [diakses pada 27 April 2025]
- Wulandari, Z., & Arief, I. I. 2022. Tepung telur ayam: nilai gizi, sifat fungsional dan manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2):

62–68. <https://core.ac.uk/download/pdf/524842573.pdf>. [diakses pada 06 Desember 2024].

- Yolanda, M. 2023. Kepentingan Indonesia mengimpor telur ayam dari Amerika Serikat. *JOM FISIP*, 10: 1–17. Pekanbaru.
https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFSIP/article/download/35168/33688?__cf_chl_tk=QdobI8KbrPjFO7CV7XMdukrfKIIDtyeRS0HwpoD1SUM-1745471134-1.0.1.1-vJQOSXW7eea8I5D9PDyOWwQBvBNQr2YmrBDqwdXF0C8. [diakses pada 25 Oktober 2024].
- Yuditya, A., Hardjanto, A., & Sehabudin, U. 2023. Fluktuasi harga dan integrasi pasar cabai merah besar (Studi Kasus: Pasar Induk kramat Jati dan Pasar Eceran di DKI Jakarta). *Indonesian Journal of Agriculture Resource and Environmental Economics*, 2(1): 1–13.
<https://doi.org/10.29244/ijaree.v2i1.50669>
- Zainuddin, A., Asmarantaka, R. W., & Harianto, H. 2015. Integrasi harga daging sapi di pasar domestik dan internasional. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 9(2): 109–128. <https://doi.org/10.30908/bilp.v9i2.4> [diakses pada 17 November 2024]