

ANALISIS EFISIENSI PETERNAKAN AYAM PETELUR DENGAN STRAIN BERBEDA (STUDI KASUS DI PT SUMBER KELAPA BEKY BLITAR)

Abrar Arief Fayi¹, Kusuma¹, Sri Susilowati², Dedi Suryanto³

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang,

³Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: abrararief22@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi usaha, kelayakan ekonomi, serta menentukan strain ayam petelur (*Lohmann Brown* vs *Hy-Line Brown*) yang lebih menguntungkan pada sistem kandang closed house. Penelitian dilaksanakan pada Mei 2026 di PT Sumber Kelapa Beky, Blitar, Jawa Timur, dengan populasi ± 48.500 ekor ayam petelur strain *Lohmann Brown* dan *Hy-Line Brown* pada usia 18 dan 49 minggu, menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Analisis data meliputi performa produksi (*Feed Conversion Ratio/FCR*, *Hen Day Production/HDP*) dan kelayakan finansial (*R/C Ratio*, *BEP*, dan keuntungan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa strain *Lohmann* memiliki efisiensi pakan lebih baik dengan HDP umur 49 minggu sebesar 94,3% dan nilai FCR lebih rendah. Sebaliknya, strain *Hy-Line* unggul dalam volume produksi telur (38.878,80 kg/bulan), penerimaan (Rp933.091.200/bulan), dan keuntungan (Rp226.424.200/bulan). Analisis finansial menunjukkan kedua strain layak secara ekonomi (*R/C Ratio* > 1), di mana nilai *R/C Ratio Hy-Line* (1,32) sedikit lebih tinggi dari *Lohmann* (1,29). *BEP* harga untuk *Lohmann* sebesar Rp1.142/butir dan *Hy-Line* Rp1.178/butir, dengan *BEP* produksi berturut-turut 459.471 dan 453.573 butir/bulan. Disimpulkan bahwa kedua strain layak diusahakan pada sistem closed house, namun strain *Hy-Line* lebih menguntungkan dan efisien secara ekonomi, terutama pada sistem penjualan berbasis berat (kg). Strain *Hy-Line* direkomendasikan sebagai pilihan utama dengan tetap mengoptimalkan manajemen pakan.

Kata Kunci: Ayam Petelur, Closed House, Efisiensi Usaha, *Hy-Line Brown*, *Lohmann Brown*.

EFFICIENCY ANALYSIS OF EGG-LAYING HEN FARMING WITH DIFFERENT STRAINS (A CASE STUDY AT PT SUMBER KELAPA BEKY BLITAR)

Abstract

This study aims to analyze business efficiency and economic feasibility, as well as to determine the more profitable layer hen strain (*Lohmann Brown* vs. *Hy-Line Brown*) under a closed-house housing system. The research was conducted in May 2026 at PT Sumber Kelapa Beky, Blitar, East Java, involving population of approximately 48,500 layer hens of the *Lohmann Brown* and *Hy-Line Brown* strains aged 18 to 49 weeks, using a case study method with a quantitative descriptive approach. Data analysis encompassed production performance (*Feed Conversion Ratio/FCR*, *Hen Day Production/HDP*) and financial feasibility (*R/C Ratio*, *BEP*, and profitability). The results indicated that the *Lohmann* strain achieved better feed efficiency, with a 49-week HDP of 94.3% and a lower FCR value. Conversely, the *Hy-Line* strain excelled in egg production volume (38,878.80 kg/month), revenue (IDR 933,091,200/month), and profit (IDR 226,424,200/month). Financial analysis revealed that both strains are economically viable (*R/C Ratio* > 1), with the *Hy-Line* strain obtaining a slightly higher *R/C Ratio* (1.32) than the *Lohmann* strain (1.29). Price *BEP* for *Lohmann* was IDR 1,142/egg and for *Hy-Line* was IDR 1,178/egg, with production *BEP* reaching 459,471 and 453,573 eggs/month, respectively. In conclusion, both strains are economically feasible for closed-house farming systems; however, the *Hy-Line* strain is more profitable and economically efficient, particularly in weight-based (kilogram) egg marketing systems. Consequently, the *Hy-Line* strain is recommended as the primary choice while maintaining optimized feed management.

Keywords: Closed House, Business Efficiency, *Hy-Line Brown*, Layer Hen, *Lohmann Brown*.

PENDAHULUAN

Subsektor peternakan, khususnya industri perunggasan ayam petelur, memegang peranan krusial sebagai penyedia utama protein hewani yang bergizi, terjangkau, dan digemari masyarakat. Telur terdiri atas putih telur (60%), kuning telur (30%), dan cangkang (10%), dengan kandungan gizi utama berupa air (75%), protein (12%), serta lipid (12%) di mana konsentrasi protein tertinggi berada pada kuning telur sebesar 16,5% (Tomczak *et al.*, 2024). Selain pemenuhan pangan, usaha peternakan ayam petelur memberikan dampak ekonomi signifikan melalui penjualan telur maupun ayam afkir, sehingga menjadi penggerak ekonomi daerah sekaligus penopang ketahanan pangan berkelanjutan (Melinia *et al.*, 2022).

Keberhasilan usaha peternakan ayam petelur sangat ditentukan oleh pencapaian produktivitas dan keuntungan yang maksimal. Hal ini dipengaruhi oleh perbaikan mutu genetik (bibit), kualitas pakan, serta manajemen pemeliharaan (Herlambang *et al.*, 2024). Di daerah tropis, hambatan utama produktivitas adalah suhu udara yang tinggi, sehingga pemilihan tipe kandang yang nyaman seperti sistem closed house sangat menentukan performa produksi (Hasanah *et al.*, 2023; Nisa *et al.*, 2023). Selain manajemen lingkungan, analisis finansial yang mencakup estimasi biaya tetap (*fixed cost*), biaya variabel (*variable cost*), dan kriteria kelayakan usaha menjadi instrumen penting untuk menjamin keberlanjutan serta profitabilitas usaha (Samlatul, 2022).

Pemilihan strain ayam petelur yang tepat menjadi salah satu faktor penentu efisiensi usaha. Strain *Lohmann Brown* (*Lohmann Tierzucht GmbH*, Jerman) dikenal memiliki produktivitas tinggi, adaptabilitas baik di lingkungan tropis (Mahardhika *et al.*, 2020), nilai HDP >92% pada umur 23–48 minggu, FCR 2,15–2,4, rata-rata bobot telur 63,03 g/butir, dan mortalitas $\leq 3\%$ (Melinia *et al.*, 2022). Di sisi lain, strain *Hy-Line Brown* (*Hy-Line International, AS*) unggul dalam puncak produksi di awal siklus, konversi pakan yang efisien, serta kestabilan bobot telur pada sistem kandang baterai closed house (Sudjarwo *et al.*, 2022; Nuningtyas *et al.*, 2023) melalui optimasi nutrisi dan manajemen (Li *et al.*, 2021).

PT Sumber Kelapa Beky Blitar memelihara kedua strain komersial tersebut secara bersamaan pada sistem kandang closed house, yaitu strain *Lohmann Brown* (PT Japfa Comfeed) dan *Hy-Line Brown* (PT Charoen Pokphand). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis dan membandingkan efisiensi teknis

maupun finansial dari kedua strain tersebut guna menentukan strain yang paling menguntungkan dan efisien untuk dikembangkan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian pada Mei 2026 di PT Sumber Kelapa Beky, Blitar, Jawa Timur. Dalam penelitian ini, materi yang digunakan adalah usaha peternakan yang ada di PT Sumber Kelapa Beky Blitar, memelihara ayam strain *Lohmann Brown* dan *Hy-Line Brown*. Metode penelitian adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode ini digunakan untuk menganalisis kelayakan, efisiensi usaha, dan perbandingan usaha peternakan ayam dengan strain yang berbeda berdasarkan aspek biaya dan pendapatan. Parameter yang diamati adalah Aspek Teknis meliputi: konsumsi pakan, HDP, dan FCR dan aspek finansial meliputi: Biaya Total (TC), Penerimaan (TR), Efisiensi Usaha, *Break Even Point* (BEP). Data yang telah dikumpulkan diolah dan dianalisis menggunakan dua metode utama: analisis deskriptif untuk menyajikan gambaran umum dan performa teknis.

Prosedur Riset

1. Persiapan dan Observasi Lapangan: enetapan PT Sumber Kelapa Beky, Blitar, sebagai lokasi studi secara *purposive* berdasarkan kriteria penggunaan kandang *closed house* berteknologi otomatis dan pemeliharaan dua strain berbeda (*Lohmann Brown* dan *Hy-Line Brown*). Menyusun kuesioner wawancara serta lembar pencatatan (*recording sheet*) data teknis dan keuangan.

2. Pengumpulan Data: Pengumpulan data lapangan dilakukan pada periode pemeliharaan ayam umur 18–49 minggu melalui dua pendekatan: pengumpulan data primer yaitu observasi langsung di lokasi peternakan, wawancara terstruktur dengan manajemen serta teknisi kandang, dan pencatatan harian data produksi serta operasional selama umur 18–49 minggu, dan pengumpulan data sekunder yaitu: Catatan internal perusahaan (*recording sheet* PT Sumber Kelapa Beky), literatur, jurnal ilmiah, dan dokumen pendukung terkait.

3. Olah Data: dilakukan analisis data dan evaluasi yang diawali dengan analisis deskriptif teknis untuk membandingkan efisiensi teknis kedua strain berdasarkan indikator HDP dan FCR. Selanjutnya, dilakukan analisis kelayakan finansial dengan menghitung nilai R/C Ratio untuk mengukur efisiensi ekonomi serta BEP harga dan unit untuk menentukan titik impas usaha dan tingkat

kerentanan terhadap fluktuasi harga telur. Tahapan ini diakhiri dengan sintesis dan penarikan kesimpulan yang membandingkan performa akhir kedua strain guna menetapkan rekomendasi strain yang paling efisien dan menguntungkan pada sistem pemeliharaan *closed house*.

Perhitungan data menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

1. HDP:

$$= \frac{\sum \text{telur (butir)}}{\sum \text{Ayam Hidup} \times \sum \text{Hari Pengamatan}} \times 100$$
2. FCR:

$$= \frac{\text{Total Konsumsi Pakan (kg)}}{\text{Total Massa Telur Produksi (kg)}}$$
3. Pendapatan (Penerimaan) dan Biaya:
 - a. Penerimaan Total (TR): (Harga Telur x Jumlah Telur Terjual)
 - b. Biaya Total (TC): Biaya Tetap (FC) + Biaya Variabel (VC)
4. Efisiensi Usaha:

$$= \frac{\text{Total penerimaan (TR)}}{\text{Total Biaya (TC)}}$$
5. BEP:
 - a. BEP Harga (Rp/kg atau Rp/Butir):

$$= \frac{\text{Total Biaya Produksi (TC)}}{\text{Jumlah Produksi (Q)}}$$
 - b. BEP Unit (Butir/kg):

$$= \frac{\text{Total biaya tetap (FC)}}{\text{Harga jual per unit-biaya variabel per unit}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Tabel 1 - Konsumsi Pakan

Umur (Minggu)	Populasi Lohmann	Populasi Hy-Line	Rata-rata Konsumsi Pakan Lohmann (kg/hari)	Rata-rata Konsumsi Pakan Hy-Line (kg/hari)
18	24.306	24.210	1.777,43	2.256,86
49	23.790	23.273	2.762,86	2.928,86

Berdasarkan Tabel 1, konsumsi pakan kedua strain mengalami peningkatan selama periode pengamatan. Konsumsi pakan strain Lohmann meningkat dari 1.777,43 kg/hari pada umur 18

minggu menjadi 2.762,86 kg/hari pada umur 49 minggu. Sementara itu, konsumsi pakan strain Hy-Line meningkat dari 2.256,86 kg/hari menjadi 2.928,86 kg/hari pada periode yang sama.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa strain Hy-Line Brown memiliki tingkat konsumsi pakan yang cenderung lebih tinggi dibandingkan strain Lohmann Brown, khususnya pada fase awal hingga puncak produksi. Perbedaan ini dipengaruhi oleh karakteristik genetik Hy-Line yang memiliki laju pertumbuhan dan metabolisme lebih tinggi, sehingga membutuhkan asupan nutrisi yang lebih besar (Sudjarwo et al., 2022; Hasanah et al., 2023).

Pola konsumsi pakan kedua strain bergerak linier dengan dinamika produksi telur. Pada fase awal (18–21 minggu), konsumsi pakan relatif rendah namun meningkat seiring kenaikan HDP untuk memenuhi kebutuhan pembentukan telur (Andreas, 2016; Nisa et al., 2023). Memasuki puncak produksi (22–30 minggu), konsumsi pakan naik signifikan guna mempertahankan massa telur harian (Xin et al., 2022; Nuningtyas et al., 2023). Pada fase pasca-puncak hingga akhir pengamatan (31–49 minggu), konsumsi pakan relatif stabil dengan sedikit fluktuasi akibat pergeseran kondisi lingkungan, manajemen pakan, perubahan fisiologis, serta penurunan populasi akibat deplesi (Barus et al., 2022; Shoji et al., 2025).

Tingginya konsumsi pakan pada strain Hy-Line tidak serta-merta mencerminkan efisiensi yang lebih tinggi. Evaluasi efisiensi pakan secara komprehensif perlu ditinjau melalui FCR (Li et al., 2021). Strain Lohmann menunjukkan keunggulan dalam efisiensi penggunaan pakan karena mampu mempertahankan kestabilan produksi dengan konsumsi yang lebih rendah, sedangkan konsumsi pakan yang tinggi pada Hy-Line harus diimbangi dengan volume produksi telur yang optimal agar tetap efisien secara ekonomi (Mustafa et al., 2023).

Hen Day Production

HDP merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui persentase produksi telur harian berdasarkan jumlah populasi ayam yang ada. Berdasarkan data pengamatan pada umur 18-49 minggu, nilai HDP pada strain *Lohmann* dan *Hy-Line* menunjukkan pola peningkatan yang cepat pada fase awal produksi, kemudian stabil pada fase puncak produksi hingga akhir periode.

Tabel 2 - Hen Day Production

Umur (Minggu)	Hen Day Production (%) Lohmann	Hen Day Production (%) Hy-Line
18	0,0%	0,7%

49	94,3%	92,1%
----	-------	-------

Berdasarkan Tabel 2, HDP strain *Lohmann* meningkat dari 0,0% pada umur 18 minggu menjadi 94,3% pada umur 49 minggu. Sementara itu, HDP strain *Hy-Line* meningkat dari 0,7% menjadi 92,1%.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai HDP strain *Lohmann Brown* secara keseluruhan cenderung lebih tinggi dan stabil dibandingkan strain *Hy-Line Brown*. Pola perkembangan HDP pada kedua strain mencerminkan hubungan yang erat antara kematangan fisiologis dan kesiapan organ reproduksi. Pada fase awal (18–21 minggu), nilai HDP masih relatif rendah namun strain *Hy-Line* menunjukkan laju peningkatan yang lebih cepat akibat kematangan seksual yang lebih awal (Andreas, 2016; Sudjarwo *et al.*, 2022; Nisa *et al.*, 2023).

Memasuki fase produksi awal hingga puncak (22–30 minggu), kedua strain mengalami kenaikan HDP secara signifikan seiring dengan peningkatan konsumsi pakan untuk mencukupi kebutuhan nutrisi pembentukan telur (Xin *et al.*, 2022; Nuningtyas *et al.*, 2023). Pada masa puncak produksi (25–40 minggu), HDP kedua strain bertahan stabil di atas 90% (Kustiawan *et al.*, 2019). Meskipun demikian, strain *Lohmann* mampu mempertahankan persentase HDP yang lebih konsisten dengan fluktuasi yang minimal, menandakan daya tahan produksi jangka panjang yang lebih baik (Babaniyi *et al.*, 2023).

Pada fase akhir pengamatan (41–49 minggu), terjadi penurunan HDP secara bertahap pada kedua strain akibat penuaan fisiologis ayam yang menurunkan efisiensi reproduksi (Shoji *et al.*, 2025). Integrasi data HDP dengan konsumsi pakan dan FCR mengonfirmasi bahwa strain *Lohmann* lebih unggul dalam mempertahankan produksi telur yang tinggi dengan asupan pakan yang lebih efisien (Li *et al.*, 2021). Secara keseluruhan, strain *Hy-Line* unggul dalam *precocity* (kecepatan awal bertelur), sedangkan strain *Lohmann* lebih superior dari segi persistensi (kestabilan) produksi dan efisiensi pakan sepanjang siklus bertelur (Mustafa *et al.*, 2023).

Feed Conversion Ratio

FCR merupakan indikator efisiensi penggunaan pakan dalam menghasilkan telur. Semakin rendah nilai FCR, maka semakin efisien penggunaan pakan tersebut.

Tabel 3 - *Feed Conversion Ratio*

Umur (Minggu)	Feed Conversion Ratio	Feed Conversion Ratio <i>Hy-Line</i>
---------------	-----------------------	--------------------------------------

<i>Lohmann</i>		
18	4.147,33	300
49	1,94	2,06

Berdasarkan Tabel 3, nilai FCR strain *Lohmann* menurun dari 4.147,33 pada umur 18 minggu menjadi 1,94 pada umur 49 minggu. Sementara itu, nilai FCR strain *Hy-Line* menurun dari 300 pada umur 18 minggu menjadi 2,06 pada umur 49 minggu.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa strain *Lohmann Brown* memiliki nilai FCR yang cenderung lebih rendah dibandingkan strain *Hy-Line Brown* selama periode pemeliharaan umur 18–49 minggu, yang mencerminkan efisiensi penggunaan pakan yang lebih baik. Pada awal masa produksi (18–22 minggu), kedua strain mengalami penurunan nilai FCR secara tajam karena ayam masih berada pada fase adaptasi reproduksi di mana konsumsi pakan relatif tinggi sementara produksi telur belum optimal (Andreas, 2016).

Memasuki umur 23 minggu, nilai FCR kedua strain menstabil pada kisaran 1,78–2,33. Kestabilan ini menunjukkan bahwa populasi telah mencapai fase produksi optimal dengan kebutuhan nutrisi yang seimbang terhadap output massa telur (Hasanah *et al.*, 2023). Konsistensi strain *Lohmann* dalam mempertahankan nilai FCR yang lebih rendah dipengaruhi oleh keunggulan faktor genetik dan fisiologis metabolisme dalam memproses nutrisi ransum secara efisien (Li *et al.*, 2021).

Pada umur 37–42 minggu, terjadi kenaikan FCR pada kedua strain akibat penurunan efisiensi metabolisme dan produktivitas telur seiring pertambahan umur fisiologis ayam (Nisa *et al.*, 2023). Selain umur, efisiensi konversi pakan sangat ditentukan oleh keseimbangan energi-protein dalam ransum (Barus *et al.*, 2022; Xin *et al.*, 2022) serta mikroiklim lingkungan. Penerapan sistem kandang *closed house* berperan penting dalam menjaga kestabilan suhu dan mereduksi stres lingkungan sehingga efisiensi FCR dapat dipertahankan secara optimal (Sudjarwo *et al.*, 2022; Shoji *et al.*, 2025). Secara keseluruhan, nilai FCR *Lohmann* yang lebih rendah memberikan keunggulan ekonomis dalam menekan biaya pakan, yang merupakan komponen biaya operasional terbesar dalam usaha peternakan ayam petelur (Pabendon & Sahelani, 2022).

Total Biaya Produksi (TC)

Tabel 4 - *Feed Conversion Ratio*

Parameter	<i>Lohmann</i>	<i>Hy-Line</i>
Produksi telur (kg/bulan)	38.120,97	38.878,80

Parameter	Lohmann	Hy-Line
Produksi telur (butir/bulan)	619.014	599.970
Total biaya produksi (Rp/bulan)	706.667.000	706.667.000
Total penerimaan (Rp/bulan)	914.903.280	933.091.200
Keuntungan (Rp/bulan)	208.236.280	226.424.200
R/C Ratio	1,29	1,32
BEP Harga (Rp/butir)	1.142	1.178
BEP Produksi (butir/bulan)	459.471	453.573

Hasil perhitungan pada tabel 4 menunjukkan total biaya produksi usaha peternakan ayam petelur sebesar Rp706.667.000/bulan, yang terdiri atas biaya tetap (*fixed cost*) Rp16.666.667/bulan dan biaya variabel (*variable cost*) Rp690.000.000/bulan. Proporsi biaya tetap relatif kecil karena hanya mencakup depresiasi kandang dan peralatan, yang mengindikasikan bahwa alokasi investasi awal terdistribusi proporsional sepanjang umur ekonomisnya tanpa membebani arus kas bulanan secara drastis (Pabendon & Sahelani, 2022; Subaidi *et al.*, 2024).

Sebaliknya, biaya variabel merupakan komponen paling dominan dengan porsi biaya pakan mencapai $\pm 84\%$ dari total biaya variabel. Tingginya porsi pakan menegaskan bahwa ransum merupakan input utama penentu produktivitas telur (Mustafa *et al.*, 2023). Komponen biaya variabel lainnya meliputi tenaga kerja serta energi (listrik dan air) yang cukup signifikan akibat konsumsi daya otomatisasi sistem *closed house* dalam meregulasi mikroiklim kandang (Hasanah *et al.*, 2023; Herlambang *et al.*, 2024).

Struktur biaya produksi yang homogen antara strain *Lohmann Brown* dan *Hy-Line Brown* mengindikasikan bahwa variasi profitabilitas antar-strain lebih ditentukan oleh disparitas output produktivitas ketimbang perbedaan alokasi input (Mafrohan *et al.*, 2025; Putri & Mutmainnah, 2025). Oleh karena itu, efisiensi usaha sangat bergantung pada optimasi FCR dan manajemen pakan sebagai strategi utama dalam menekan biaya operasional (Li *et al.*, 2021).

Penerimaan (TR)

Hasil data pada tabel 4 menunjukkan penerimaan total strain *Hy-Line Brown* sebesar

Rp933.091.200/bulan, lebih tinggi dibandingkan strain *Lohmann Brown* sebesar Rp914.903.280/bulan. Disparitas penerimaan ini utamanya didorong oleh akumulasi bobot produksi telur (kg) strain *Hy-Line* yang lebih tinggi (Sudjarwo *et al.*, 2022).

Meskipun strain *Lohmann* unggul dalam kuantitas unit (butir), bobot rata-rata per butirnya relatif lebih kecil sehingga menghasilkan total tonase yang lebih rendah. Sebaliknya, strain *Hy-Line* menghasilkan telur dengan bobot per butir yang lebih besar, yang memberikan kontribusi ekonomi lebih tinggi pada sistem pemasaran berbasis berat/kilogram (Mahardhika *et al.*, 2020; Babaniyi *et al.*, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa volume produksi berbasis kilogram memiliki dampak yang lebih determinan terhadap penerimaan dibandingkan jumlah butir telur.

Dengan harga jual telur konstan Rp24.000/kg, besarnya penerimaan sangat sensitif terhadap dinamika fluktuasi harga pasar (Titop *et al.*, 2022; Putri & Mutmainnah, 2025). Oleh karena itu, pemilihan strain harus disesuaikan dengan preferensi rantai pasok dan sistem transaksi komersial; strain *Hy-Line* lebih ideal untuk sistem pemasaran berbasis berat (kg), sedangkan strain *Lohmann* unggul jika pemasaran berfokus pada kuantitas unit/butir (Mustafa *et al.*, 2023; Mafrohan *et al.*, 2025).

Efisiensi Usaha

Berdasarkan tabel 4, nilai R/C Ratio strain *Lohmann* sebesar 1,29 dan strain *Hy-Line* sebesar 1,32. Nilai R/C Ratio ≥ 1 menunjukan bahwa usaha sudah efisien dan layak dilanjutkan. Nilai BEP harga pada strain *Lohmann* sebesar Rp1.142 per butir dan strain *Hy-Line* sebesar Rp1.178 per butir. Sementara itu, BEP produksi strain *Lohmann* sebesar 459.471 butir per bulan dan strain *Hy-Line* sebesar 453.573 butir per bulan.

Nilai R/C ratio yang diperoleh adalah sebesar 1,29 untuk strain *Lohmann Brown* dan 1,32 untuk strain *Hy-Line Brown*. Nilai R/C ratio > 1 pada kedua strain mengindikasikan bahwa usaha pemeliharaan ayam petelur sistem *closed house* ini berada dalam kondisi layak secara ekonomi (*feasible*) dan menguntungkan (Izzah, 2022; Pabendon & Sahelani, 2022). Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp1,00 menghasilkan penerimaan sebesar Rp1,29 pada strain *Lohmann* dan Rp1,32 pada strain *Hy-Line*.

Selisih nilai R/C ratio mencerminkan bahwa strain *Hy-Line* memiliki tingkat efisiensi penggunaan modal (*cost-efficiency*) yang lebih tinggi. Mengingat struktur biaya produksi antar-

strain relatif homogen, keunggulan R/C ratio pada strain Hy-Line utamanya didorong oleh capaian total penerimaan yang lebih tinggi dari volume produksi telur berbasis kilogram (Sudjarwo et al., 2022; Titop et al., 2022).

Meskipun strain Hy-Line unggul secara efisiensi ekonomi relatif, besarnya nilai R/C ratio sangat sensitif terhadap perubahan komponen input-output pasar, seperti fluktuasi harga pakan dan stabilitas harga jual telur (Putri & Mutmainnah, 2025). Secara umum, kedua strain terbukti layak diusahakan, namun strain Hy-Line memberikan margin efisiensi usaha yang lebih kompetitif dalam mengoptimalkan penerimaan investasi (Mustafa et al., 2023).

Break Even Point (BEP)

Hasil analisis titik impas pada tabel 4 menunjukkan nilai BEP harga sebesar Rp1.142/butir untuk strain *Lohmann Brown* dan Rp1.178/butir untuk strain *Hy-Line Brown*. BEP harga *Lohmann* yang lebih rendah dipengaruhi oleh jumlah unit telur (butir) yang dihasilkan lebih banyak, sehingga biaya produksi terdistribusi ke volume unit yang lebih besar (Anonimus, 2025). Sementara itu, BEP produksi tercatat sebesar 459.471 butir/bulan untuk *Lohmann* dan 453.573 butir/bulan untuk *Hy-Line*.

Produksi aktual kedua strain (599.970–619.014 butir/bulan) dan harga jual aktual (Rp1.550/butir) berada jauh di atas titik BEP produksi dan BEP harga. Hal ini menandakan bahwa usaha memiliki batas keamanan (*margin of safety*) yang tinggi terhadap risiko fluktuasi pasar (Pabendon & Sahelani, 2022; Titop et al., 2022).

BEP harga yang lebih rendah memberi strain *Lohmann* keunggulan berupa efisiensi biaya per butir dan ketahanan yang lebih kuat terhadap risiko penurunan harga telur di pasaran. Sebaliknya, strain *Hy-Line* unggul dalam akumulasi penerimaan dan profitabilitas total pada kondisi pasar yang stabil (Putri & Mutmainnah, 2025). Secara keseluruhan, analisis BEP mengonfirmasi kelayakan kedua strain sekaligus menjadi instrumen penting manajemen dalam mitigasi risiko produksi dan harga (Mafrohan et al., 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan ayam petelur strain *Lohmann Brown* dan *Hy-Line Brown* pada sistem kandang *closed house* layak secara ekonomi dan menguntungkan (R/C Ratio > 1, yaitu 1,29 untuk

Lohmann dan 1,32 untuk *Hy-Line*). Struktur biaya operasional kedua strain didominasi oleh biaya pakan ($\pm 84\%$ dari biaya variabel).

Secara performa ekonomi, strain *Hy-Line Brown* lebih menguntungkan dan efisien dengan penerimaan (Rp933.091.200/bulan), keuntungan (Rp226.424.200/bulan), dan R/C Ratio yang lebih tinggi, terutama pada sistem pemasaran berbasis berat (kilogram) karena keunggulan bobot per butir telur. Di sisi lain, strain *Lohmann Brown* unggul dalam efisiensi konversi pakan (FCR lebih rendah), total kuantitas unit telur (butir), serta memiliki ketahanan risiko pasar yang lebih kuat yang ditunjukkan oleh nilai BEP harga yang lebih rendah (Rp1.142/butir). Secara keseluruhan, strain *Hy-Line Brown* direkomendasikan sebagai pilihan utama pengembangan usaha peternakan ayam petelur *closed house* pada pasar telur berbasis kilogram.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas, M.W., 2016. Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur Fase Starter Hingga Grower di Peternakan UD. Nur Barokah Kelurahan Kesemen Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto (*Doctoral dissertation*, Universitas Airlangga).
- Anonimus. 2025. Analisis *Break Even Point* (BEP) sebagai Alat Perencanaan Laba: Studi Kasus pada Pabrik Tahu Ud Pink Jaya. Jurnal Mahasiswa Adoe Manajemen dan Akuntansi, 4(2), 1326-1339. Doi:
- Babaniyi, J. C., Babaniyi, G. G., Olagoke, O. V., and Akor, U. J. 2023. *Egg Quality Characteristics Among Hy-Line Brown, Isa Brown and Lohmann Chicken Raised In Deep Litter System. A Publication of School of Agriculture, Food and Natural Resources (OAUSTECH)*.
- Barus, O., Sulistiyanto, B., Utama, C.S. and Haidar, M.F., 2022. Analisis Pengendalian Mutu Pakan Ayam Petelur: Studi Kasus di Peternakan Ayam Petelur di Kecamatan Mijen Kota Semarang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 20(1), 9-22.
- Hasanah, N., Kustiawan, E., Nurkholis, N., Prasetyo, B., Amalia, R., Bahri, A. and Haryuni, N., 2023. Evaluasi Performa Produksi Ayam Petelur Sistem Closed House di UD. Supermama Farm Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 8(2), 64-71.
- Herlambang, B., Kusuma, Y.A. and Khoiri, H.A., 2024, October. Analisis Deskriptif Terhadap Strategi Peningkatan Bisnis

- Peternakan Ayam Petelur. In *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 7(1), 383-388.
- Izzah, S., 2022. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Ayam Petelur" Faiz Farm" Di Desa Wonodadi. *SINDA: Comprehensive Journal of Islamic Social Studies*, 2(1), 28-34.
- Li, Y., Ma, R., Qi, R., Li, J., Liu, W., Wan, Y., Li, S., and Sun, Z. 2021. *Novel insight into the feed conversion ratio in laying hens and construction of its prediction model. Poultry Science*, 103(10), 104013.
- Maftrohan, F., Widjayanti, F.N., dan Aulia, A.N., 2025. Analisis Keuntungan Usaha Peternakan Ayam Petelur Di Resa Farm Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember. *National Multidisciplinary Sciences*, 4(5), 46-53.
- Mahardhika, I.S., Daryono, B.S., Dewi, A.A.C., Hidayat, S.N., Firmansyah, G.I., Setyowati, P.S., Riswanta, U.R. and Pratama, M.D., 2020. *Phenotypic traits, egg productivity and body weight performance of Gama ayam BC1 Kamper. Jurnal Peternakan*, 17(1), 6-16.
- Mustafa, H.O.A., Dudi, D. and Rahmat, D. 2023. *Laying Hens Breeding's Contribution To Indonesia's Small-Scale Farmers' Economic Income-A Review. Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 23(1), 70-75.
- Nisa, Z., Haryuni, N. and Lestariningsih, L. 2023. Interaksi Umur Ayam dan Tipe Kandang (Open House dan Close House) terhadap Kinerja Produksi Ayam Petelur. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 8(2), 415-422.
- Nuningtyas, Y.F., Natsir, M.H., Widyastuti, E.S., Sjoftan, O., Susilo, A., Widiati, A.S. and Lestari, S.P. 2023. *Laying Hens Growth Performance in the Peak Production Phase Offered Bio-Herbal as a Feed Additive. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 33(1).
- Pabendon, T. dan Sahelani, N., 2022. Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Petelur Mandiri. *Jurnal Kritis (Kebijakan, Riset, dan Inovasi)*, 6(2), 201-226.
- Putri, A.Z. and Mutmainnah, M. 2025. Analisis Kelayakan dan Faktor-Faktor Penentu Pendapatan Peternak Ayam Petelur di Kabupaten Bulukumba: Feasibility Analysis and Determining Factors of Income for Egg-Laying Chicken Farmers in Bulukumba Regency. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 7(4), 518-522.
- Shoji, G., Tochinal, R., Sekizawa, S.I. and Kuwahara, M. 2025. *Evaluation of physiological functions and production performance in laying hens in three different housing systems: Hens in three different housing system. Poultry Science*, 104(8), 105256.
- Subaidi, A., Abdani, F. dan Annas, H. 2024. Evaluasi Penerapan Metode Full Costing Terhadap Akurasi Penetapan Harga Pokok Produksi Pada Sektor Peternakan Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 5(4), 2069-2082
- Sudjarwo, E., Muharlien, M., Sjoftan, O. and Yulianti, D.L., 2022. *Production Performance of Layer Strain Hy-Line Brown in Different Cage Locations in Closed House. In E3S Web of Conferences EDP Sciences*. 335(1), 00018.
- Titop, H., Suyuti, H.M. and Zakariah, A. 2022. Analisis Usaha Ternak Ayam Petelur Az Di Desa Talumbinga Kecamatan Sabulakoa Kabupaten Konawe Selatan. *Sultra Journal Of Economic And Business*, 3(2), 93-106.
- Xin, Q., Ma, N., Jiao, H., Wang, X., Li, H., Zhou, Y., Zhao, J. and Lin, H. 2022. *Dietary Energy And Protein Levels During The Prelay Period On Production Performance, Egg Quality, Expression Of Genes In Hypothalamus-Pituitary-Ovary Axis, And Bone Parameters In Aged Laying Hens. Frontiers In Physiology*, 13(1) 1-17.