

PERTUMBUHAN AYAM KAMPUNG FASE *GROWER* YANG DISUPLEMENTASI *LEUCINE* DALAM PAKAN

Growth of Local Native Chickens in the Grower Phase Supplemented with Leucine

Stefani Sara Sandra Meol¹, Charles Venerius Lisnahan¹, *Theresia Ika Purwantiningsih¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor

*Penulis Korespondensi. Email: theresiaicha@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suplementasi *leucine* dalam pakan terhadap pertumbuhan ayam Kampung fase *grower*. Penelitian ini dilaksanakan di Kandang ayam Kampung Kelompok Tani Unggas Jaya, Kelurahan Sasi, Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dari September sampai November 2025, sedangkan pemeliharaan anak ayam (DOC – 6 minggu) sejak bulan Juli 2025. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80 ekor ayam Kampung berumur 6 minggu.. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ayam ditempatkan secara acak dalam 4 perlakuan dengan masing-masing 4 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan adalah: T₀: pakan kontrol tanpa *L-leucine*, T₁: pakan kontrol + 0,30% *L-leucine*, T₂: pakan kontrol + 0,50% *L-leucine* dan T₃: pakan kontrol + 0,70% *L-leucine*. Variabel yang diamati adalah pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan. Data dianalisis menggunakan Analisis Variansi dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan untuk perlakuan T₀, T₁, T₂ dan T₃ masing-masing sebesar 94,83±1,24, 98,13±8,92, 102,91±1,34 dan 106,29±2,11 g/ekor/minggu. Konsumsi pakan sebesar 450,09±7,84, 462,50±8,92, 480,16±13,70 dan 488,22±7,47 g/ekor/minggu. Konversi pakan sebesar 4,77±0,06, 4,71±0,03, 4,67±0,12 dan 4,60±0,03. Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan (P<0,05). Disimpulkan bahwa suplementasi *leucine* dalam pakan berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan. Suplementasi 0,70% *leucine* dalam pakan memberikan efek maksimal terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan.

Kata kunci: Ayam Kampung; Fase *grower*; *Leucine*; Pertumbuhan

ABSTRAK

The purpose of this study was to determine the effect of leucine supplementation in feed on the growth of native chickens in the grower phase. This study was conducted in the native chicken coop of the Unggas Jaya Farmers Group, Sasi Village, Kefamenanu city District, North Central Timor Regency. This study was conducted for 3 months, from September to November 2025, while chicks (DOC - 6 weeks) were raised from July 2025. The livestock used in this study were 80 native chickens aged 6 weeks. This study used a Completely Randomized Design (CRD) method. Chickens were randomly assigned to 4 treatments with 4 replications, each consisting of 5 chickens. The treatments given were: T₀: control feed without *L-leucine*, T₁: control feed + 0.30% *L-leucine*, T₂: control feed + 0.50% *L-leucine* and T₃: control feed + 0.70% *L-leucine*. The variables observed were body weight gain, feed consumption and feed conversion ratio. Data were analyzed using Analysis of Variance and continued with Duncan's test. The results showed that body weight gain for treatments T₀, T₁, T₂ and T₃ were 94.83±1.24, 98.13±8.92, 102.91±1.34 and 106.29±2.11 g/head/week,

respectively. Feed consumption was 450.09 ± 7.84 , 462.50 ± 8.92 , 480.16 ± 13.70 , and 488.22 ± 7.47 g/bird/week, respectively. Feed conversion ratio was 4.77 ± 0.06 , 4.71 ± 0.03 , 4.67 ± 0.12 , and 4.60 ± 0.03 , respectively. Statistical analysis showed that the treatments significantly affected body weight gain, feed consumption, and feed conversion ratio ($P < 0.05$). It was concluded that leucine supplementation in the feed significantly affected body weight gain, feed consumption, and feed conversion ratio. Supplementation of 0.70% leucine in the feed provided the maximum effect on body weight gain, feed consumption, and feed conversion.

Keywords: Growth; Grower phase; Leucine; Native chicken.

PENDAHULUAN

Ayam Kampung adalah salah satu jenis unggas serbaguna karena dapat menghasilkan telur dan daging, oleh karena itu ayam Kampung menjadi sumber protein hewani yang penting untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Trisiwi, 2014). Ayam Kampung merupakan salah satu ayam lokal Indonesia yang memiliki berbagai keunggulan. Salah satu keunggulannya adalah kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, namun pertumbuhan yang lambat menjadi kendala dalam pemeliharaan ayam Kampung (Krismoko *et al.*, 2024). Untuk mengatasi kendala tersebut, kualitas pakan harus ditingkatkan dengan memastikan komposisi dan keseimbangan asam amino, karena setiap bahan pakan memiliki keunggulan dan keterbatasan nutriennya.

Ayam Kampung memiliki 4 fase kehidupan yang berbeda, yaitu *strater*, *grower*, *pullet* dan *layer*. Untuk memastikan pertumbuhan dan kesehatan yang optimal setiap fase membutuhkan perlakuan khusus, seperti penyesuaian suhu kandang, pakan, dan pemeliharaan (Papilaya dan Rajab, 2023). Pada fase *grower* (umur 6 minggu – 12 atau 14 minggu), ayam Kampung tumbuh lebih pesat.

Menurut Seseray *et al.* (2013), pakan merupakan bahan baku yang dicampur dengan nutrisi yang sesuai agar dapat dicerna ternak. Pakan berfungsi untuk perawatan tubuh, pertumbuhan dan

reproduksi. Pakan yang ideal harus memiliki kandungan yang seimbang, termasuk karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral. Pakan dengan komposisi protein dan asam amino yang ideal biasanya relatif mahal. Sebagai alternatif digunakan suplementasi asam amino sintesis yang lebih murah, namun tetap efektif untuk menjaga pertumbuhan dan efisiensi pakan, sama seperti penggunaan tepung ikan atau bungkil kedelai (Mataufina *et al.*, 2024).

Asam amino merupakan molekul dasar yang krusial untuk pertumbuhan otot, pembentukan jaringan, dan sintesis enzim pada ayam. Di antara jenis-jenis asam amino, asam amino esensial memainkan peran yang sangat vital bagi kesehatan dan perkembangan unggas (Cordero *et al.*, 2025). Asam amino esensial adalah jenis asam amino yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, namun hanya dapat diperoleh melalui pakan yang diberikan. Salah satu jenis asam amino esensial yang perannya untuk pertumbuhan adalah asam amino *leucine*. *Leucine* termasuk dalam kelompok asam amino rantai bercabang atau *branched-chain amino acid* (BCAA) berperan penting dalam mengatur jalur persinyalan otot (Ratmawati *et al.*, 2020). *Leucine* merupakan asam amino rantai cabang (BCAA) yang paling banyak ditemukan dalam protein hewani maupun nabati. *Leucine* memiliki peran krusial dalam sintesis protein dan proses metabolisme tubuh. *Leucine* mengendalikan

pertumbuhan dan perkembangan tubuh ternak melalui berbagai cara, seperti sintesis protein, metabolisme energi dan dukungan terhadap fungsi kekebalan tubuh. Banyak penelitian yang mengkaji potensi manfaat kesehatan dari suplementasi *leucine* terhadap pertumbuhan ayam broiler dan petelur, terutama berkaitan dengan pertumbuhan

otot dan fungsi metabolisme pada makhluk hidup (Rehman *et al.*, 2023). Tetapi pada ayam Kampung, penggunaannya belum ada rekomendasi. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian mengenai suplementasi *leucine* dalam pakan ayam kampung pada fase *grower*.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang ayam Kampung Kelompok Tani Unggas Jaya, Kelurahan Sasi, Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dari bulan September 2025 – November 2025.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan (timbangan yang digunakan ada 2 jenis: merk gsf dengan kapasitas 30 kg (skala 5 g) untuk menimbang ayam dan pakan, serta timbangan digital mini dengan kapasitas 0,5 kg atau 500 g (skala 0,01 g) yang digunakan untuk mengukur pakan dalam jumlah kecil). Peralatan lain adalah tempat pakan dan minum sebanyak 16 buah, toples penyimpanan bahan pakan sebanyak 16 buah, dan peralatan kandang. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan adalah sekam, pakan, air, asam amino, formades untuk fumigasi dan vaksin ND *Hitchner B1* dan ND *La Sota*.

Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini berupa kandang *litter* berukuran 9m × 4m × 4m. Di dalamnya dibuat petak-petak kandang perlakuan berukuran 0,8 m × 0,8 m × 0,7 m dengan dinding berbahan kawat. Lantai kandang terbuat dari beton yang dilapisi campuran sekam dan kapur dengan ketebalan 7 cm.

Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80 ekor ayam kampung berumur 6 minggu. Setiap unit kandang diisi oleh 5 ekor ayam yang terdiri atas 3 ekor jantan dan 2 ekor betina.

Pakan

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jagung kuning giling, bran pollard, tepung ikan, pakan BR 1, vitamin premix, *DL-methionine*, *L-lysine HCl*, *L-leucine*, serta kalsium

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ayam ditempatkan secara acak dalam 4 perlakuan dengan masing-masing 4 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan adalah:

T₀: pakan kontrol tanpa *L-leucine*

T₁: pakan kontrol + 0,30% *L-leucine*

T₂: pakan kontrol + 0,50% *L-leucine*

T₃: pakan kontrol + 0,70% *L-leucine*

Komposisi pakan untuk masing-masing perlakuan disajikan pada [Tabel 1](#). Sementara itu, pakan perlakuan dibuat sebanyak 20 kg atau 20.000 g. Rincian komposisi tiap bahan pakan untuk setiap perlakuan ditampilkan pada [Tabel 2](#).

Tabel 1. Komposisi pakan perlakuan

Bahan	Perlakuan(%)			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Jagung kuning	35,00	35,00	35,00	35,00
Dedak gandum	10,00	10,00	10,00	10,00
BR 1	48,15	47,85	47,65	47,45
Tepung ikan	5,00	5,00	5,00	5,00
Calsium	0,60	0,60	0,60	0,60
Vitamin premix	0,20	0,20	0,20	0,20
<i>Dl-methionine</i>	0,25	0,25	0,25	0,25
<i>L-Lisyne</i>	0,80	0,80	0,80	0,80
<i>L-Leucine</i>	0,00	0,30	0,50	0,70
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabel 2. Komposisi bahan pakan perlakuan dalam 20 kg

Bahan	Perlakuan (g)			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Jagung kuning	7.000	7.000	7.000	7.000
Dedak gandum	2.000	2.000	2.000	2.000
BR 1	9.630	9.570	9.530	9.490
Tepung ikan	1.000	1.000	1.000	1.000
Calsium	120	120	120	120
Vitamin premix	40	40	40	40
<i>Dl-methionine</i>	50	50	50	50
<i>L-Lisyne</i>	160	160	160	160
<i>L-Leucine</i>	0	60	100	140
Total	20.000	20.000	20.000	20.000

Tahap Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian, kandang disiapkan secara menyeluruh. Pembersihan dan penataan kandang dilakukan sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan. Selain itu, seluruh perlengkapan kandang, termasuk tempat pakan dan minum dicuci bersih untuk mencegah penyebaran penyakit. Lantai kandang kemudian diberi alas sekam padi kering. Pemakaian sekam padi dimaksudkan untuk menyerap kelembapan serta menurunkan kadar air pada kotoran ayam serta berfungsi untuk meminimalisir kandungan gas amoniak dan menjaga suhu hangat dalam kandang.

Penempatan Ternak

Ayam ditempatkan di dalam kandang secara acak dengan jumlah perpetak 5 ekor yang terdiri dari 3 jantan dan 2 betina.

Pencampuran Bahan Pakan

Langkah-langkah pencampuran 20 kg pakan dengan 0,30% *leucine* (T₁) adalah sebagai berikut: semua bahan yang sudah ditimbang kemudian dicampurkan dalam satu baskom. Bahan pakan yang jumlahnya lebih besar dicampur hingga merata dalam satu baskom yang berbeda dengan asam amino dan vitamin premix. Kemudian asam amino dan vitamin premix yang sudah ditimbang dicampurkan ke dalam satu baskom hingga merata. Setelah itu dimasukan sedikit pakan tadi ke dalam campuran

pakan asam amino secara bertahap agar asam amino bisa tercampur dengan baik dan merata. Setelah semua sudah tercampur dengan baik pakan ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam toples sesuai dengan ketentuan masing-masing perlakuan.

Pemeliharaan dan Pemberian Pakan Perlakuan

Pada tiap unit kandang dilengkapi dengan satu buah tempat pakan, satu buah tempat minum dan satu buah toples pakan. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi pukul 07.00 – 08.00 WITA dan sore hari pukul 14.00-15.00 WITA.

Pengambilan Data

Pengambilan sampel dilakukan setiap minggu pada hari Senin dan pada akhir penelitian. Pengukuran dilakukan pada semua sampel penelitian, antara lain pertambahan bobot badan dan konsumsi pakan.

Variabel Penelitian

1. Pertambahan bobot badan (g/ekor) dihitung dengan cara mengurangi berat badan akhir dengan berat badan awal dibagi periode waktu tertentu (Lisnahan, 2018). Rumusnya

$$PBB =$$

$$\frac{\text{berat badan akhir} - \text{berat badan awal (g/ekor/m}}{\text{waktu}}$$

inggu)

2. Konsumsi pakan. Untuk menentukan konsumsi pakan ayam Kampung sepanjang periode pemeliharaan (hingga panen) digunakan rumus pengurangan total pakan yang diberikan dikurangi pakan yang tersisa (Lisnahan, 2018). Rumusnya

$$\text{Konsumsi Pakan} =$$

$$\frac{\text{Total pakan yang diberikan} - \text{pakan yang tersisa}}{\text{waktu}}$$

3. Konversi pakan. Rasio konversi pakan (FCR), dihitung dengan membagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan total pertambahan bobot badan yang diperoleh (Lisnahan, 2018). Rumusnya :

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\text{konsumsi pakan}}{PRR}$$

Analisis data

Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan analisis variansi. dan dilanjutkan dengan uji Duncan dengan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 26).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Kampung Fase *Grower*

Pertambahan bobot badan adalah peningkatan berat badan ayam dalam periode waktu tertentu. Faktor yang memengaruhi bobot badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit dan kualitas pakan. Rata-rata pertambahan bobot badan ayam Kampung fase *grower* yang disuplementasi dengan *leucine* dengan level berbeda dalam pakan disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata tertinggi pertambahan bobot badan ayam Kampung fase *grower* pada perlakuan T₃

(0,70% *leucine*) sebesar 106,29±2,11 g/ekor/minggu, selanjutnya diikuti dengan perlakuan T₂ (0,50% *leucine*) sebesar 102,91±1,34 g/ekor/minggu, perlakuan T₁ (0,30% *leucine*) sebesar 98,13±8,92 g/ekor/minggu dan yang terendah pada perlakuan T₀ (pakan kontrol tanpa *leucine*) sebesar 94,38±1,24 g/ekor/minggu. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan memiliki pengaruh nyata (P<0,05) terhadap pertambahan bobot badan ayam Kampung fase *grower*. Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan T₃ berbeda nyata dibandingkan dengan T₂, T₁, dan T₀. Perlakuan T₂ berbeda nyata dengan T₁ dan T₀, dan perlakuan T₁ berbeda nyata dengan T₀.

Tabel 3. Rata-Rata Pertambahan Bobot Badan Ayam Kampung Fase *Grower* (g/ekor/minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
1	94,0	95,5	101,1	108,2
2	95,7	98,2	103,03	103,3
3	95,0	98,0	103,2	107,33
4	92,83	100,8	104,3	106,33
Rata-rata	94,38±1,24 ^d	98,13±8,92 ^c	102,91±1,34 ^b	106,29±2,11 ^a

Keterangan: Superskrip a, b, c dan d pada baris rata-rata menandakan berpengaruh nyata ($P<0,05$); T₀: pakan kontrol tanpa *leucine*; T₁: pakan kontrol + 0,30% *leucine*; T₂: pakan kontrol + 0,50% *leucine*; T₃: pakan kontrol + 0,70% *leucine*

Suplementasi *leucine* dalam pakan sebesar 0,30% (T₁) meningkatkan pertambahan bobot badan sebesar 3,97% dibandingkan dengan perlakuan (T₀). Apabila level *leucine* ditingkatkan menjadi 0,50% (T₂), pertambahan berat badan meningkat sebesar 4,87% dibandingkan dengan perlakuan (T₁). Pada level tertinggi *leucine* 0,70% (T₃) pertambahan bobot badan meningkat sebesar 3,28% dibandingkan dengan perlakuan T₂. Hasil ini menandakan bahwa semakin tinggi level *leucine* dalam pakan ayam Kampung fase *grower* dapat meningkatkan pertambahan bobot badan karena *leucine* berperan dalam mendukung pertumbuhan otot, menjaga kesehatan dan meningkatkan performa ternak secara keseluruhan. Temuan ini sejalan dengan penelitian

terdahulu oleh Pan *et al.* (2025) yang melaporkan bahwa *leucine* berpengaruh terhadap perkembangan usus ayam Broiler. Perubahan panjang dan berat usus tersebut berpotensi meningkatkan kapasitas penyerapan nutrisi, sehingga secara tidak langsung mendukung peningkatan pertumbuhan bobot badan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan Ayam Kampung Fase *Grower*

Konsumsi pakan (*feed intake*) adalah total pakan yang dikonsumsi oleh ayam selama periode waktu tertentu. Faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi pakan yaitu umur, kualitas pakan, kesehatan dan suhu lingkungan. Rata-rata konsumsi pakan ayam Kampung fase *grower* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata konsumsi pakan ayam Kampung fase *grower* (g/ekor/minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
1	443,67	453,00	471,83	494,87
2	461,50	458,83	468,17	477,60
3	447,17	464,17	498,80	489,12
4	448,00	474,00	481,83	491,29
Rata-rata	450,09±7,84 ^b	462,50±8,92 ^b	480,16±13,70 ^a	488,22±7,47 ^a

Keterangan: Superskrip a dan b pada baris rata-rata menandakan berpengaruh nyata ($P<0,05$); T₀: pakan kontrol tanpa *leucine*; T₁: pakan kontrol + 0,30% *leucine*; T₂: pakan kontrol + 0,50% *leucine*; T₃: pakan kontrol + 0,70% *leucine*.

Dari Tabel 4, terlihat bahwa perlakuan T₃ (0,70% *leucine*) memiliki rata-rata konsumsi pakan paling tinggi

sebesar 488,22±7,47 g/ekor/minggu, diikuti perlakuan T₂ dengan (level 0,50%) *leucine* sebesar 480,16±13,70

g/ekor/minggu dan perlakuan T₁ dengan (level 0,30%) *leucine* sebesar 462,50±8,92 g/ekor/minggu. Konsumsi pakan terendah pada perlakuan T₀ (pakan kontrol tanpa *leucine* yaitu 450,09±7,84 g/ekor/minggu. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi pakan ayam Kampung fase *grower*. Berdasarkan uji Duncan, perlakuan T₃ dan T₂ berbeda nyata dengan T₁ dan T₀, sedangkan T₁ tidak berbeda nyata dengan T₀. Peningkatan level *leucine* dalam pakan ayam Kampung memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan. Pada level 0,30% (T₁), konsumsi pakan meningkat sebesar 2,76% dibandingkan dengan perlakuan T₀. Selanjutnya, pada level 0,50% (T₂) terjadi peningkatan konsumsi pakan sebesar 3,82% dibandingkan dengan T₁. Sedangkan pada level 0,70% (T₃), konsumsi pakan kembali meningkat sebesar 1,68% dibandingkan dengan perlakuan T₂. Semakin tinggi suplementasi *leucine* dalam pakan, konsumsi pakan cenderung meningkat. Hal ini karena penambahan *leucine* memberikan pengaruh signifikan terhadap bobot badan ayam.

Menurut Wang *et al.* (2012), *leucine* tidak hanya berfungsi sebagai komponen penyusun protein, tetapi juga berperan sebagai sinyal nutrisi yang mengatur keseimbangan metabolisme dan nafsu makan unggas. *Leucine* berpengaruh terhadap pusat pengaturan konsumsi pakan di hipotalamus melalui mekanisme sensing asam amino, sehingga ketika ketersediaan *leucine* meningkat dan kebutuhan asam amino esensial terpenuhi, ayam cenderung meningkatkan asupan pakan untuk mendukung proses sintesis protein dan pertumbuhan jaringan otot. Selain itu, kecukupan *leucine* dalam ransum memperbaiki keseimbangan asam amino, mengurangi hambatan nutrisi yang dapat menekan konsumsi pakan, serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi dan protein. Respons fisiologis ini menyebabkan ayam meningkatkan

konsumsi pakan sebagai upaya memenuhi kebutuhan metabolik yang lebih tinggi akibat peningkatan aktivitas pertumbuhan dan metabolisme tubuh. Dengan demikian, peningkatan konsumsi pakan akibat kecukupan *leucine* tidak semata-mata disebabkan oleh peningkatan palatabilitas pakan, melainkan lebih berkaitan dengan mekanisme regulasi fisiologis dan metabolik sebagaimana dijelaskan oleh Wang *et al.* (2012) di atas, *leucine* berperan sebagai sinyal nutrisi yang mengaktifkan jalur metabolisme anabolik dan memperbaiki keseimbangan asam amino esensial, sehingga hambatan nutrisi yang dapat menekan konsumsi pakan dapat diminimalkan. Meskipun faktor palatabilitas seperti rasa dan aroma tetap memengaruhi tingkat konsumsi secara awal, penambahan *leucine* dalam taraf yang sesuai kebutuhan lebih berkontribusi terhadap peningkatan konsumsi melalui optimalisasi status nutrisi dan peningkatan kebutuhan metabolik untuk mendukung sintesis protein serta pertumbuhan jaringan otot, bukan karena secara langsung meningkatkan cita rasa atau kesukaan ternak terhadap pakan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan Ayam Kampung Fase *Grower*

Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. Konversi pakan merupakan indikator penting dalam efisiensi produksi. Dengan kata lain, konversi pakan mengukur berapa banyak pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kilogram berat badan ternak. Semakin rendah nilai konversi pakan menunjukkan semakin efisien penggunaan pakan. Rata-rata konversi pakan ayam Kampung fase *grower* dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata konversi pakan ayam Kampung fase *grower* tertinggi terdapat pada perlakuan T₀ (pakan kontrol tanpa *leucine*) sebesar 4,77±0,06 yang artinya dibutuhkan 4,77 kg

pakan untuk dapat menghasilkan 1 kg berat badan ayam Kampung. Selanjutnya, perlakuan T₁ (0,30% *leucine*) sebesar 4,71±0,03 yang artinya dibutuhkan 4,71 kg pakan untuk menghasilkan 1 kg berat badan ayam Kampung, perlakuan T₂ (0,50% *leucine*) sebesar 4,67±0,12 yang artinya dibutuhkan 4,67 kg pakan untuk menghasilkan 1 kg berat badan ayam Kampung dan terendah terdapat pada perlakuan T₃ (0,70% *leucine*) sebesar 4,60±0,03 yang artinya dibutuhkan 4,60 kg

pakan untuk menghasilkan 1 kg berat badan ayam Kampung. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap konversi pakan ayam Kampung fase *grower*. Berdasarkan uji Duncan, perlakuan T₃ berbeda nyata dengan perlakuan T₁ dan T₀, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T₂. Perlakuan T₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan T₀.

Tabel 5. Rata-rata konversi pakan ayam Kampung fase *grower*.

Ulangan	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
1	4,72	4,74	4,67	4,58
2	4,82	4,67	4,54	4,62
3	4,71	4,74	4,83	4,56
4	4,83	4,70	4,62	4,62
Rata-rata	4,77±0,06 ^a	4,71±0,03 ^a	4,67±0,12 ^{ab}	4,60±0,03 ^b

Keterangan: Superskrip a dan b pada baris rata-rata menandakan berpengaruh nyata (P<0,05); T₀: pakan kontrol tanpa *leucine*; T₁: pakan kontrol + 0,30% *leucine*; T₂: pakan kontrol + 0,50% *leucine*; T₃: pakan kontrol + 0,70% *leucine*

Suplementasi *leucine* dalam pakan sebesar 0,30% (T₁) dapat menurunkan nilai konversi pakan sebesar 1,26% dibandingkan dengan perlakuan T₀. Apabila *leucine* ditingkatkan menjadi 0,50% (T₂), nilai konversi pakan menurun sebesar 0,85% dibandingkan dengan perlakuan T₁. Pada level tertinggi pemberian *leucine* 0,70% (T₃) nilai konversi pakan menurun sebesar 1,50% dibandingkan dengan perlakuan T₂.

Semakin tinggi level *leucine* (0,70%) dalam pakan maka dapat menurunkan angka konversi pakan ayam Kampung fase *grower* yang menunjukkan bahwa efisiensi pemanfaatan pakan meningkat. *Leucine* berfungsi sebagai sinyal nutrisi utama yang mengoptimalkan pemanfaatan energi untuk pertumbuhan

jaringan tubuh, khususnya otot. Menurut Pan *et al.* (2025), *leucine* mengaktifkan jalur *mammalian target of rapamycin* (mTOR) yang berperan dalam meningkatkan laju sintesis protein otot, sehingga nutrisi yang dikonsumsi lebih efisien dikonversi menjadi bobot badan dan bukan terbuang sebagai energi atau nitrogen. Selain itu, kecukupan *leucine* dalam pakan membantu menjaga keseimbangan asam amino esensial, mengurangi degradasi protein dalam tubuh, serta meningkatkan efisiensi metabolisme, yang secara keseluruhan menghasilkan pertambahan bobot badan lebih tinggi dengan konsumsi pakan yang relatif sama, sehingga nilai konversi pakan menjadi lebih rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa suplementasi *leucine* dalam pakan berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan. Suplementasi

0,70% *leucine* dalam pakan memberikan efek maksimal terhadap penambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan.

REFERENSI

- Cordero, P., Galia, R-T., Pablo, D., Sofia, H-A., and Sergio, A, G-P. (2025). Reduced dietary protein and essential amino acids impair growth performance and increase lysine sensitivity in broiler chickens. *Animals*, 15(7): 10-27. <https://doi.org/10.3390/ani15071027>
- Krismoko, D. W. P. (2024). Performa ayam Kampung ulu yang diberi ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale*) di dalam air minum. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau.
- Lisnahan, C. V. (2018). Penentuan kebutuhan nutrisi ayam Kampung fase pertumbuhan yang dipelihara secara intensif dengan metode kafetaria. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Mataufina, O. B., Charles, V, L., dan Stefanus. S. (2024). Pertumbuhan ayam Kampung jantan fase grower yang diberikan arginine-lysine dalam pakan rendah protein. *Journal Animal Science*, 9(2): 46–50. <https://doi.org/10.32938/ja.v9i2.4326>
- Pan, X., Jie, H., Okosha, H., Johan, B., Zhigang, S. and Lixian, Z.. (2025). Effects of dietary leucine supplementation on intestinal development and gene expression of pattern recognition receptors (PRRs) in broilers. *Poultry Science*, 104(8): 105-266. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.105266>
- Papilaya, B, J., dan Rajab, R. (2023). Pertumbuhan beberapa galur ayam lokal fase starter yang dipelihara pada kandang slat dan litter. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 8(2): 123. <https://doi.org/10.32503/fillia.v8i2.4065>
- Ratmawati., Siti, F-M., dan Muchlis, A, U, S. (2020). Leucine intake as determinant of muscle strength and gait speed in the elderly. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 15(1): 19–26. DOI: 10.25182/jgp.2020.15.1.19-26
- Rehman, S, U., Rahmat, A., Hao, Z., Muh, H, Z., dan Mengzhi, W. (2023). Research progress in the role and mechanism of Leucine in regulating animal growth and development. *Frontiers in Physiology*, 14(11): 1–22. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1252089>
- Seseray, D. Y., Budi, S., dan Marlyn, N, L. (2013). Produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Journal Sains Peternakan*, 11(1): 49–55. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v11i1.4874>
- Wang, S., Paul, K., Shengfeng, C., Jianjhian, Y., Gang, S., Xiaotong, Z., and Lina, W.. (2012). Effects of bioactive amino acids leucine, glutamate, arginine and tryptophan on feed intake and MRNA Expression of relative neuropeptides in broiler chicks. *Journal of animal science and biotechnology*, 3(1): 1. <https://doi.org/10.1186/2049-1891-3-27>

Trisiwi, H. F. (2014). Penampilan ayam Kampung petelur single comb terpilih dengan suplementasi asam

amino esensial pada pakan berprotein rendah. *Jurnal Agri Sains*, 5(2): 13-17.