

# Pengaruh waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 terhadap performa broiler

## *The effect of time to replace BR1 with BR2 ration on broiler performance*

Sari Suryanah, \*Nilawati Widjaja, Tedi Akhdiat, Hilman Permana, Indra Setiawan

Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri. Jl. Pasir Kaliki No 199 Bandung 40162, Indonesia

\*Korespondensi:  
nalamsyahsw@gmail.com

Submit:  
27 Desember 2022

Direvisi:  
11 Februari 2023

Diterima:  
12 Februari 2023

**Abstract.** The aim of this study is to find out how the impact of time to replace BR1 with BR2 ration on broiler performance. The research method used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 different treatments consisted of R1: giving BR1 (1 to 35 days-old), R2: giving BR2 (1 to 35 days-old), R3: giving BR1 (1 to 7 days-old) and BR2 (8 to 35 days-old), R4: giving BR1 (1 to 14 days-old) and BR2 (15 to 35 days-old), R5: giving BR1 (1 to 21 days-old) and giving BR2 (22 to 35 days-old). There were 5 replications of each treatment. The observed variables were daily ration consumption, daily body weight gain, and ration conversion. Data were evaluated using variance analysis, and further tested with Duncan's Multiple Range Test if there was a treatment effect. According to the study, replacing time of BR1 with BR2 ration had a significant impact on daily ration consumption and ration conversion, but had no significant effect on broilers' daily body weight gain. Giving BR1 ration for 35 days resulted in the lowest daily ration consumption and ration conversion. The recommended time to replace BR1 with BR2 ration was the R5 treatment, giving BR1 at 1 to 21 days-old, followed by giving BR2 at 22 to 35 days-old.

**Keywords:** replacing time, BR1, BR2, broiler performance

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 terhadap performa broiler. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu R1: pemberian BR1 umur 1 sampai 35 hari, R2: pemberian BR2 umur 1 sampai 35 hari, R3: pemberian BR1 umur 1 sampai 7 hari dan pemberian BR2 umur 8 hari sampai 35 hari, R4: pemberian BR1 umur 1 sampai 14 hari dan pemberian BR2 umur 15 sampai 35 hari, R5: pemberian BR1 umur 1 sampai 21 hari dan pemberian BR2 umur 22 hari sampai 35 hari. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Peubah yang diamati yaitu konsumsi ransum harian, pertambahan bobot badan harian, dan konversi ransum. Analisis data menggunakan analisis varian, dan apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan. Berdasarkan hasil penelitian, waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 berpengaruh signifikan terhadap konsumsi ransum harian dan konversi ransum, namun berpengaruh tidak signifikan terhadap pertambahan bobot badan harian broiler. Pemberian ransum BR1 selama 35 hari menghasilkan konsumsi ransum harian dan konversi ransum yang paling rendah. Rekomendasi waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 adalah pada perlakuan R5, yaitu pemberian BR1 umur 1 sampai 21 hari, dilanjutkan dengan pemberian BR2 umur 22 sampai 35 hari.

**Kata-kata kunci:** waktu penggantian, BR1, BR2, performa broiler

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan adalah proses kompleks yang melibatkan peningkatan bobot badan dan perkembangan proporsional semua bagian tubuh. Pertumbuhan awalnya berjalan lambat, kemudian berlangsung pesat, melambat lagi dan berhenti sama sekali kecuali penimbunan lemak. Menurut Marcato dkk. (2008) pertumbuhan broiler permulaannya berjalan dengan lambat, semakin bertambah umur kecepatan pertumbuhan semakin meningkat sampai dicapai pertumbuhan maksimal kurang lebih pada umur 7 minggu, dan selanjutnya mengalami penurunan. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya *strain*, jenis kelamin, umur ternak, ransum dan kondisi lingkungan.

Secara garis besar, faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi laju pertumbuhan pada ternak. Faktor lingkungan merupakan faktor di luar individu diantaranya suhu, kelembaban, ransum dan sistem perkandangan. Ransum merupakan faktor penunjang penting dalam pertumbuhan dan produksi ternak. Produksi optimal akan tercapai bila ransum yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi broiler. Rasio protein terhadap energi merupakan faktor penting penentu kualitas ransum. Kualitas ransum dikatakan baik apabila mengandung asam amino esensial yang dapat mencukupi kebutuhan ternak. Apabila ransum kekurangan asam amino esensial maka pertumbuhan akan terhambat sehingga menyebabkan penurunan bobot badan. Menurut Nuraini dkk. (2020) khusus untuk peternakan broiler, variasi jenis pakan yang beredar di pasaran memberikan kesempatan kepada peternak untuk memilih jenis pakan yang tepat bagi ternak yang dipeliharanya dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan pemeliharaan untuk mencapai produksi optimal.

Pertumbuhan broiler akan berjalan dengan cepat pada umur 1 sampai 14 hari, karena pada periode ini terjadi perbanyakan sel (*hyperplasia*). Setelah umur 14 hari proses perbanyakan sel menurun dan proses pembesaran ukuran sel (*hypertropi*) meningkat, dengan demikian setelah umur 14 hari tidak diperlukan lagi ransum dengan kandungan protein dan energi tinggi dibandingkan dengan 14 hari pertama (NRC, 1994). Menurut Fadilah (2004) ransum untuk broiler umur 1 sampai 14 hari kandungan proteinnya adalah sebesar 21-24%, dan ransum untuk broiler umur 14 hari sampai panen kandungan proteinnya sebesar 19-21%. Selanjutnya menurut Ketaren (2010), broiler membutuhkan protein sebesar 23% pada umur 0-3 minggu dengan angka minimum 19%, setelah itu menurun menjadi 20% pada umur 3-6 minggu dengan rekomendasi minimum 18%. Kebutuhan nutrisi menurun sesuai dengan bertambahnya umur broiler. Berdasarkan hal tersebut, maka penggunaan BR1 yang mengandung protein 21% dan energi 3.200 Kkal setelah umur 14 hari tidak efisien maka disarankan untuk menggunakan BR2 yang mengandung protein 19% dan energi 3.000 Kkal. Penggunaan BR2 setelah broiler berumur 14 hari maka pertumbuhannya akan tetap optimal, namun menghemat biaya ransum. Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 terhadap performa broiler, sehingga diperoleh rekomendasi terbaik mengenai waktu penggantian ransum yang tepat dari BR1 ke BR2.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan 100 ekor DOC broiler strain Cobb tanpa pemisahan jenis kelamin (*unsexed*) dengan rata-rata bobot badan 50,75 gram, koefisien variasi 7,25%. Ransum komersial yang digunakan adalah ransum BR1 dan BR2. Adapun tabel komposisi nutrisi ransum BR1 dan BR2 dicantumkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kandungan nutrisi ransum komersial BR1 dan BR2

Zat Pakan	BR1	BR2
Energi Metabolisme (Kkal/Kg)	3200	3000
Kadar Air (%)	14	14
Protein (%)	21	19
Lemak (%)	2,5	2,5
Serat Kasar (%)	4	4,5
Abu (%)	6,5	6,5
Kalsium (%)	0,90-1,10	0,90-1,10
Phosphor (%)	0,70-0,90	0,70-0,90

Sumber: Label Komposisi Pakan (CV. Missouri)

## Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kampung Pojok Tengah No. 26 RT. 02 RW. 05, Desa Cikahuripan, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Ransum diberikan 2 kali dalam sehari, yaitu pagi hari pada pukul 07.00 WIB dan sore hari pada pukul 16.00 WIB. Penimbangan dan pencatatan sisa ransum dilakukan setiap pagi pada pukul 06.00 WIB di hari berikutnya. Air minum selalu tersedia dalam kandang (*ad libitum*). Pemeliharaan broiler sampai umur 35 hari, kemudian dilakukan panen, ditimbang dan dicatat bobot badan akhir broiler.

## Rancangan Penelitian dan Analisis Statistika

Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap, terdiri atas 5 perlakuan dengan 5 ulangan, dan masing-masing ulangan terdiri atas 4 ekor broiler. Analisis data menggunakan analisis varians (ANOVA), dan jika terdapat pengaruh signifikan pada taraf 5%, dilakukan uji lanjut dengan uji wilayah berganda Duncan (Steel dkk., 1997).

Perlakuan terdiri atas R<sub>1</sub>: Pemberian BR1 pada umur 1-35 hari, R<sub>2</sub>: Pemberian BR2 pada umur 1-35 hari, R<sub>3</sub>: Pemberian BR1 pada umur 1-7 hari lalu pemberian BR2 pada umur 8-35 hari, R<sub>4</sub>: Pemberian BR1 pada umur 1-14 hari lalu pemberian BR2 pada umur 15-35 hari, R<sub>5</sub>: Pemberian BR1 pada umur 1-21 hari lalu pemberian BR2 pada umur 22-35 hari.

Peubah yang diamati dalam penelitian antara lain:

1. Konsumsi ransum harian (gram/ekor/hari) dihitung dari jumlah ransum yang diberikan setiap hari dikurangi sisa ransum hari berikutnya dijumlahkan kemudian dibagi dengan lama pemeliharaan.
2. Pertambahan bobot badan harian (gram/ekor/hari) dihitung berdasarkan bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal dibagi dengan lama pemeliharaan.
3. Konversi ransum dihitung dengan membagi jumlah konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Harian

Banyak sedikitnya ransum yang dikonsumsi akan mempengaruhi pertambahan bobot badan akhir broiler. Menurut Marwansyah dkk. (2019), pemberian pakan untuk unggas harus disesuaikan dengan jumlah dan kebutuhan nutrisi ternak berdasarkan umur atau masa pertumbuhan. Rataan konsumsi ransum harian broiler selama penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rataan konsumsi ransum harian, pertambahan bobot badan harian (PBBH), dan konversi ransum setiap perlakuan selama penelitian

Peubah yang diamati	Perlakuan				
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>
Konsumsi Ransum Harian (gram/ekor/hari)	91,68±4,72 <sup>a</sup>	108,29±9,15 <sup>c</sup>	100,25±1,71 <sup>b</sup>	99,03±3,27 <sup>b</sup>	94,77±3,00 <sup>ab</sup>
PBBH (gram/ekor/hari)	61,05±1,09	63,71±3,88	63,37±1,32	63,12±1,84	61,12±2,80
Konversi Ransum	1,50±0,10 <sup>a</sup>	1,70±0,04 <sup>b</sup>	1,58±0,04 <sup>a</sup>	1,57±0,02 <sup>a</sup>	1,55±0,12 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum selama 35 hari pemeliharaan adalah berkisar antara 91,68-108,29 gram/ekor/hari. Hasil analisis varians menunjukkan bahwa waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 berpengaruh signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Rataan konsumsi ransum harian pada perlakuan R<sub>1</sub> berbeda tidak nyata dengan perlakuan R<sub>5</sub>, dan perlakuan R<sub>5</sub> berbeda tidak nyata dengan perlakuan R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub> namun berbeda nyata dengan perlakuan R<sub>2</sub>. Konsumsi ransum tertinggi adalah pada perlakuan R<sub>2</sub>, hal ini diduga karena pada perlakuan R<sub>2</sub> ransum yang diberikan selama 35 hari adalah BR2 (energi 3000 Kkal dan protein 19%) yang kandungan energinya lebih rendah dari BR1 (energi 3200 Kkal dan protein 21%) sehingga jumlah konsumsi ransumnya lebih banyak dari perlakuan R<sub>1</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, dan R<sub>5</sub>, sedangkan perlakuan R<sub>1</sub> selama 35 hari

diberi BR1 yang kandungan energinya lebih tinggi dari BR2 sehingga jumlah konsumsi ransumnya lebih sedikit dari perlakuan R2, R3, R4, dan R5.

Menurut Amrullah (2004) broiler memiliki kemampuan mengatur konsumsi ransum yaitu dengan mengurangi konsumsi saat kandungan energi ransum tinggi dan meningkatkan konsumsi saat kandungan energi ransum rendah. Wahju (2004) menyatakan bahwa kandungan energi ransum mempengaruhi jumlah ransum yang dikonsumsi, apabila kandungan energinya tinggi maka konsumsi menurun dan sebaliknya. Lebih lanjut Anggitasari dkk. (2016) mengemukakan bahwa konsumsi dipengaruhi oleh kandungan energi dalam pakan, dan ayam akan terus makan sampai terpenuhi kebutuhan energinya. Energi metabolis pakan yang rendah mendorong broiler mengkonsumsi pakan tambahan agar kebutuhan energinya terpenuhi.

Konsumsi ransum pada perlakuan R3, R4, dan R5 berbeda tidak nyata yang artinya bahwa penggantian ransum dari BR1 ke BR2 pada hari ke 8, 15 dan 22 tidak begitu berpengaruh terhadap konsumsi ransum walaupun ada perbedaan, tetapi perbedaannya sedikit. Hal ini diduga konsumsi energi ransum secara keseluruhan relatif sama. Menurut Khothijah dkk. (2021) konsumsi ransum yang relatif sama pada setiap perlakuan mengakibatkan masukan energi dan protein yang masuk ke tubuh broiler relatif sama, sehingga pertumbuhan ternak juga akan relatif sama.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian**

Pertumbuhan broiler yang baik dapat tercapai jika pakan yang diberikan mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan untuk produksi ternak dengan kualitas dan kuantitas yang tepat. Menurut Nurmi dkk. (2018), salah satu kriteria untuk mengevaluasi kualitas ransum unggas adalah pertambahan bobot badan, karena pertumbuhan yang diperoleh dari percobaan merupakan salah satu indikator pemanfaatan nutrisi pakan yang disediakan. Rataan pertambahan bobot badan harian broiler selama penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan broiler selama 35 hari pemeliharaan berkisar antara 61,05-63,71 gram/ekor/hari. Hasil analisis varians menunjukkan bahwa waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 tidak berpengaruh signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan harian broiler. Hasil ini menunjukkan bahwa pergantian pemberian ransum BR1 dengan BR2 untuk semua perlakuan tidak ada perbedaan terhadap pertumbuhan broiler. Hal ini diduga karena BR2 kandungan energi dan proteinnya lebih rendah, namun jumlah konsumsi ransumnya yang lebih tinggi, sehingga kebutuhan zat-zat nutrisi untuk pertumbuhan dapat terpenuhi dan mampu mengimbangi BR1. Oleh karena itu, tidak terdapat perbedaan terhadap pertambahan bobot badan pada setiap perlakuan.

Moritz dkk. (2002) menyatakan bahwa konsumsi ransum dan terpenuhinya kebutuhan nutrisi untuk broiler merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan broiler. Konsumsi ransum akan berkorelasi positif dengan pertambahan bobot badan ternak. Sejalan dengan pendapat Tillman (1998) bahwa terjadinya peningkatan bobot badan sejalan dengan peningkatan konsumsi ransum, karena fungsi ransum dalam tubuh broiler bukan hanya untuk pemenuhan kebutuhan hidup pokok, tapi juga untuk pertumbuhan.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum**

Nilai konversi ransum berkaitan erat dengan biaya produksi yang harus dikeluarkan, terutama biaya untuk ransum. Tingginya nilai konversi ransum akan berpengaruh terhadap tingginya biaya ransum, karena semakin banyaknya jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan selama periode waktu tertentu (Nastiti, 2015). Menurut Marwansyah dkk. (2019), manajemen dalam pemberian pakan akan menentukan profitabilitas usaha mengingat biaya untuk pakan dapat mencapai 60-70% dari total biaya operasional peternakan. Rataan konversi ransum selama penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata konversi ransum pada penelitian ini selama 35 hari pemeliharaan berkisar antara 1,50-1,70. Hasil analisis varians menunjukkan bahwa waktu penggantian ransum BR1 dengan BR2 berpengaruh signifikan ( $P<0,05$ ) terhadap konversi ransum. Konversi ransum pada perlakuan R2 nyata lebih tinggi dari perlakuan R1, R3, R4, dan R5. Konversi ransum pada

perlakuan R1 paling rendah dibandingkan dengan perlakuan R2, R3, R4 dan R5 namun pertumbuhan bobot badannya tidak berbeda jauh, hal ini karena kualitas ransum BRI lebih baik dari BR2.

Kandungan energi dan protein BR1 lebih tinggi dari BR2, selain itu imbalan energi dan protein dari ransum BR1 sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan broiler sehingga nilai konversi ransumnya paling rendah artinya penggunaan ransum paling efisien. Efisiensi ini tercapai karena broiler masih pada taraf pertumbuhan cepat. Menurut Scott (2005) semakin rendah nilai konversi ransum, maka semakin efisien ternak mengubah ransum menjadi jaringan tubuh. Pertumbuhan yang baik mencerminkan efisiensi konsumsi ransum yang terlihat dari penurunan rasio konversi ransum. Menurut Amrullah (2004) jenis dan kualitas pakan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap konversi pakan.

## SIMPULAN

Pemberian ransum BR1 selama 35 hari menghasilkan konsumsi ransum harian dan konversi ransum yang paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Rekomendasi waktu yang tepat untuk mengganti ransum BR1 ke BR2 adalah pemberian BR1 umur 1 sampai 21 hari, dilanjutkan dengan pemberian BR2 umur 22 sampai 35 hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. (2004). *Nutrisi ayam broiler*. Bogor: Lembaga Satu Gunungbudi.
- Anggitasari, S., Sjojfan, O., dan Djunaidi, I. H. (2016). Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3), 187–196. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11622>
- Fadilah, R. (2004). *Ayam broiler komersial*. Jakarta: Agromedia Pustaka Utama.
- Ketaren, P. P. (2010). Kebutuhan gizi ternak unggas di Indonesia. *Wartazoa*, 20(4), 172–180.
- Khothijah, S., Erwan, E., dan Irawati, E. (2021). Performa ayam broiler yang diberi ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) dalam air minum. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 19(1), 19–23. <https://doi.org/10.29244/jintp.19.1.19-23>
- Marcato, S. M., Sakomura, N. K., Munari, D. P., Fernandes, J. B. K., Kawauchi, Í. M., dan Bonato, M. A. (2008). Growth and body nutrient deposition of two broiler commercial genetic lines. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 10(2), 117–123. <https://doi.org/10.1590/S1516-635X2008000200007>
- Marwansyah, A. J., Miwada, I. N. S., dan Puger, A. W. (2019). Manajemen pemberian pakan ayam. *Peternakan Tropika*, 7(1), 340–345.
- Moritz, J. S., Wilson, K. J., Cramer, K. R., Beyer, R. S., McKinney, L. J., Cavalcanti, W. B., dan Mo, X. (2002). Effect of formulation density, moisture, and surfactant on feed manufacturing, pellet quality, and broiler performance. *Journal of Applied Poultry Research*, 11(2), 155–163. <https://doi.org/10.1093/JAPR/11.2.155>
- Nastiti, R. (2015). *Menjadi milyarder budidaya ayam broiler*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- National Research Council (NRC). (1994). Nutrient requirements of poultry. Dalam *Nutrient Requirements of Poultry* (9 ed.). Washington DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/2114>
- Nuraini, Napirah, A., Hafid, H., Nasiu, F., Libriani, R., Yaddi, Y., Elfia, dan Ananda, S. H. (2020). Feed consumption, average daily gain and feed conversion of broiler chicken with different feed. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 465 012047, 1–4. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/465/1/012047>
- Nurmi, A., Harahap, N., dan Santi, M. A. (2018). Performance of broilers and native chickens fed with unfermented and fermented arenga waste. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 1(2), 96–104. <https://doi.org/10.32734/injar.v1i2.311>
- Scott, T. A. (2005). Variation in feed intake of broiler chickens. *Recent Advances in Animal Nutrition in Australia*, 15, 237–244.
- Steel, R. G. D., Torrie, J. H., dan Dicky, D. A. (1997). *Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach* (3 ed.). New York: McGraw Hill, Inc. Book Co.

Tillman, A. D. (1998). *Ilmu makanan ternak dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.  
Wahju, J. (2004). *Ilmu nutrisi unggas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.