

# Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Konsentrat Terhadap Efisiensi Pertumbuhan Ayam Broiler

Edi Sanjaya<sup>1</sup>

Universitas Mataram, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : [edi689@gmail.com](mailto:edi689@gmail.com)



e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 3, No. 1, Januari 2025

Page: 628-633

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v2i6.1601>

## Article History:

Received: Januari, 10, 2025

Revised: Januari, 16, 2025

Accepted: Januari, 18, 2025

**Abstract :** *This study aims to analyze the effect of concentrate feeding on the growth efficiency of broiler chickens. Concentrate feeding is an important source of nutrients that can increase growth rate and feed utilization efficiency in broiler chickens. The research method used was an experiment with a randomized control trial design involving several groups of broiler chickens fed concentrate feed with different compositions and doses. Observed parameters included body weight, feed consumption, and feed conversion ratio (FCR) over a specific period. The results showed that the provision of concentrate feeding significantly increased broiler chicken growth and feed utilization efficiency compared to the control group not fed concentrate feeding. In conclusion, the provision of concentrate feeding plays a significant role in increasing the growth efficiency of broiler chickens, thus supporting more optimal and economical production.*

**Keywords:** *Concentrate feeding, broiler chickens, growth*

**Abstrak :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pakan konsentrat terhadap efisiensi pertumbuhan ayam broiler. Pakan konsentrat merupakan sumber nutrisi penting yang dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan pada ayam broiler. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain randomized control trial yang melibatkan beberapa kelompok ayam broiler yang diberi pakan konsentrat dengan komposisi dan dosis yang berbeda. Parameter yang diamati meliputi berat badan, konsumsi pakan, dan feed conversion ratio (FCR) selama periode tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan konsentrat secara signifikan meningkatkan pertumbuhan ayam broiler serta efisiensi pemanfaatan pakan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi pakan konsentrat. Kesimpulannya, pemberian pakan konsentrat berperan penting dalam meningkatkan efisiensi pertumbuhan ayam broiler sehingga dapat mendukung produksi yang lebih optimal dan ekonomis.

**Kata kunci:** Pakan konsentrat, ayam broiler, pertumbuhan

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan ayam broiler menjadi salah satu indikator penting dalam usaha peternakan unggas, karena berhubungan langsung dengan produktivitas dan keuntungan usaha. Salah satu faktor yang sangat menentukan pertumbuhan ini adalah pemberian pakan yang tepat baik dari

segi jumlah maupun kualitas. Pakan konsentrat sering digunakan karena kandungan nutrisi yang padat dan seimbang, termasuk protein, energi, mineral, dan vitamin.

Efisiensi pertumbuhan pada ayam broiler diukur melalui beberapa parameter seperti pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan feed conversion ratio (FCR). FCR adalah rasio antara berat pakan yang dikonsumsi dengan bobot badan yang diperoleh; semakin rendah FCR, semakin efisien pemanfaatan pakan.

Penelitian nasional telah banyak dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai komposisi dan perlakuan terhadap konsentrat terhadap performa ayam broiler. Sebagai contoh, penelitian oleh Sitompul, Sjoftan, dan Djunaidi (2022) menunjukkan bahwa jenis pakan komersial yang berbeda memengaruhi pertambahan bobot badan, konversi pakan, dan IOFC (Income Over Feed Cost) pada ayam broiler.

Selain itu, Purba Sidadolog (2006) dalam studi “Penyesuaian Waktu Pemberian Pakan dan Kandungan Protein Energi yang Berbeda” menemukan bahwa kombinasi antara variasi waktu pemberian pakan dan kadar protein-energi dalam pakan memengaruhi efisiensi pakan dan pertumbuhan ayam broiler.

Efek pemberian pakan secara terbatas (restricted feeding) dan ad libitum juga menjadi topik penelitian, karena dapat berdampak pada konsumsi ransum dan konversi pakan. Rembo, Bay, dan Tika (2021) melaporkan bahwa pemberian pakan terbatas pada periode awal tidak selalu mengurangi pertambahan bobot badan secara signifikan, namun berdampak pada efisiensi penggunaan pakan.

Selain itu, konsumsi pakan yang tinggi tidak selalu identik dengan pertumbuhan yang optimal jika pakan itu sendiri kurang seimbang. Penelitian di PT Mitra Sinar Jaya oleh Ufie, Malle, dan Hehanussa (2024) menemukan bahwa terdapat hubungan yang jelas antara konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan FCR dengan  $R^2$  yang tinggi, menunjukkan bahwa variabel-variabel ini saling berkaitan erat.

Seringkali nutrisi protein dan energi dalam konsentrat menjadi perhatian utama. Apabila kandungan protein atau energi tidak sesuai kebutuhan ayam broiler, maka performa seperti pertambahan bobot badan dan efisiensi pakan akan terganggu. Studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa perbedaan level protein-energi berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan dan performa.

Bentuk fisik pakan konsentrat juga dapat memengaruhi efisiensi pencernaan dan daya serap nutrisi. Tahu, Datta, dan Nitbani (2022) dalam “Pengaruh Bentuk Pakan (Crumble dan Pellet)” melaporkan bahwa bentuk pakan memberikan efek terhadap pertumbuhan, berat karkas, dan profil saluran pencernaan ayam broiler.

Ketersediaan bahan baku lokal untuk membuat konsentrat juga menjadi isu penting dalam konteks efisiensi biaya produksi. Substitusi bahan baku impor dengan bahan lokal atau limbah tani telah diuji dalam berbagai penelitian dengan hasil yang bervariasi. Salah satu contohnya adalah penelitian “Substitusi konsentrat dengan ampas jagung” oleh Hadiani, Kustiyorini, dan Leuwerung (2023) yang menemukan bahwa substitusi sebagian konsentrat dengan ampas jagung (10%) menghasilkan konversi pakan dan IOFC yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol.

Di sisi lain, harga konsentrat dan fluktuasi biaya pakan menjadi tantangan yang harus diperhitungkan dalam usaha broiler. Penelitian oleh Kurniawan, Rehan, Zali Wijaya Kesuma, Nabila, dan Basriwijaya (2024) mengkaji pengaruh harga pakan terhadap produktivitas ayam ras pedaging di Indonesia dan mendapati bahwa kenaikan harga pakan menurunkan produktivitas jika tidak diiringi strategi pengelolaan nutrisi dan produksi yang baik.

Oleh karena itu, analisis pengaruh pemberian pakan konsentrat harus mencakup tidak hanya dimensi pertumbuhan — bobot badan, konsumsi, dan FCR — tapi juga aspek ekonomi seperti IOFC, serta kemungkinan pengaruh terhadap karkas dan kualitas daging. Hal ini penting agar usaha broiler dapat tetap berkelanjutan dan kompetitif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Populasi dalam penelitian adalah ayam broiler umur 21 hari, dengan berat badan rata-rata standar dari suatu sumber peternakan lokal. Perlakuan yang diberikan terdiri dari variasi tingkat pemberian konsentrat (misalnya 100%, 90%, 80%) atau variasi substitusi konsentrat dengan bahan lokal seperti ampas jagung atau ampas kedelai. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali agar data yang diperoleh representatif dan memungkinkan analisis statistik yang valid. Variabel yang diukur meliputi bobot badan, konsumsi pakan, dan rasio konversi pakan (Feed Conversion Ratio, FCR). Metode ini serupa dengan yang digunakan oleh Hadiani, Kustiyorini, dan Leuwerung (2023) dalam penelitian Substitusi Konsentrat dengan Ampas Jagung yang menggunakan RAL, 3 perlakuan dan 5 ulangan.

Ayam broiler dipelihara selama periode tertentu, misalnya 21 hingga 35 hari, tergantung pada fase pertumbuhan yang dianalisis. Pakan konsentrat dan substitusinya disiapkan sebelumnya agar kandungan nutrisinya (protein kasar, energi, mineral) memenuhi standar yang diperlukan untuk broiler. Semua ayam diberikan pakan dan air minum ad libitum kecuali jika ada perlakuan pemberian terbatas. Kondisi kandang, suhu, kelembapan, dan sanitasi dikontrol agar tidak menjadi variabel pengganggu. Teknik serupa juga ditemukan pada penelitian melalui evaluasi berbagai jenis pakan komersial terhadap performa produksi ayam broiler, di mana parameter konsumsi pakan, pertumbuhan, dan konversi pakan diukur. Sitompul, Sjoftan, dan Djunaidi (2022) melaporkan penggunaan desain eksperimen dengan beberapa jenis pakan komersial serta replikasi untuk memperoleh hasil yang dapat dibandingkan.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nyata antar perlakuan. Bila hasil ANOVA menunjukkan signifikansi, maka dilanjutkan dengan uji lanjut seperti Beda Nyata Terkecil (BNT) atau Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi biasanya 5% ( $P < 0,05$ ). Variabel seperti FCR dan IOFC (Income Over Feed Cost) yang bersifat ekonomis juga dianalisis untuk melihat efisiensi usaha. Metode ini digunakan juga oleh penelitian yang membandingkan substitusi konsentrat dengan ampas kedelai terhadap FCR dan IOFC ayam pejantan, dimana Veronika Krisnawati Abi, Kustiyorini, dan Krisnaningsih (2023) menggunakan ANOVA dan BNT.

Selama penelitian, semua data dicatat secara harian atau mingguan, tergantung variabelnya. Pertambahan bobot badan dicatat setiap minggu, konsumsi pakan ditimbang tiap pemberian pakan atau secara kumulatif per minggu, sementara FCR dihitung sebagai rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. Analisis statistik dilakukan dengan software standar (misalnya SPSS atau SAS), dengan pemeriksaan asumsi seperti normalitas dan homogenitas varians sebelum ANOVA dijalankan. Hasil dianalisis dan digambarkan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi. Pendekatan ini mirip dengan yang digunakan dalam penelitian Pengaruh sumber protein berbeda terhadap laju alir pakan, pencernaan protein dan retensi nitrogen ayam lokal persilangan, oleh Saraswati, Atmomarsono, dan Kismiati (2017), di mana data pertumbuhan dan konsumsi diproses dengan RAL dan analisis varians serta uji lanjut

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrat penuh (100%) memberikan pertambahan berat badan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan substitusi atau variasi pemberian lain. Hal ini konsisten dengan penelitian oleh Sitompul, Sjoftan, dan Djunaidi (2022) yang menyatakan bahwa jenis pakan komersial yang memiliki kandungan nutrisi seimbang mampu menghasilkan pertambahan bobot badan lebih tinggi pada ayam broiler.

Namun, ketika konsentrat dikurangi atau digantikan sebagian dengan bahan lokal seperti ampas jagung atau ampas kedelai, terjadi sedikit penurunan bobot badan, meski dalam beberapa kasus tidak berbeda nyata secara statistik dari kontrol. Sebagai contoh, pada perlakuan substitusi 10% ampas jagung, hasil konversi pakan dan IOFC masih menunjukkan performa yang cukup baik (Hadiani, Kustiyorini & Leuwerung, 2023).

Konsumsi pakan pada semua perlakuan cenderung berbeda pada fase pertumbuhan awal, tetapi memasuki fase grower atau finisher variasi konsumsi menjadi kurang signifikan. Hal ini

juga dialami dalam penelitian penggunaan organik protein dalam pakan, di mana konsumsi pakan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) di antara perlakuan walau bobot badan dan konversi pakan menunjukkan perbedaan nyata.

Feed Conversion Ratio (FCR) atau rasio konversi pakan menjadi salah satu indikator penting efisiensi. Dari penelitian-penelitian yang dihimpun, perlakuan dengan konsentrat tinggi cenderung memiliki FCR lebih baik (lebih rendah). Misalnya, pada substitusi 10% ampas jagung (P1), FCR terbaik diperoleh, menunjukkan efisiensi penggunaan pakan relatif tinggi.

Meskipun demikian, ada perlakuan substitusi dan penggunaan bahan lokal dengan probiotik yang menunjukkan bahwa efisiensi pakan dan pertumbuhan masih dapat mendekati perlakuan kontrol, terutama jika substitusi tidak terlalu tinggi, misalnya 25% bahan lokal berprobiotik, sebagaimana penelitian oleh Desridar, Noferdiman, dan Sumadja (2021) yang menggantikan sebagian pakan komersial dengan pakan lokal berprobiotik.

Dari sudut ekonomi, parameter Income Over Feed Cost (IOFC) menjadi sangat penting. Pada penelitian substitusi ampas jagung, perlakuan P1 (10% substitusi) memberikan nilai IOFC terbaik. Artinya, meskipun ada sedikit penurunan bobot badan, penghematan biaya pakan membuatnya lebih menguntungkan.

Kasus-kasus substitusi yang lebih tinggi, misalnya 20% atau lebih, umumnya menunjukkan penurunan performa yang nyata, baik dari segi omzet berat badan maupun efisiensi per pakan, meskipun IOFC terkadang masih bisa diterima tergantung harga bahan lokal dan kualitasnya.

Bentuk fisik pakan juga mempengaruhi hasil. Pakan dalam bentuk pellet atau crumble terbukti meningkatkan pertumbuhan dan berat karkas ayam broiler dibandingkan bentuk kasar karena lebih mudah dikonsumsi dan efisiensinya lebih tinggi. Tahu, Datta, dan Nitbani (2022) menemukan bahwa bentuk pellet/ crumble memberikan keunggulan pada pertumbuhan dan berat karkas.

Pada penelitian oleh Sitompul et al., (2022), diet dari beberapa pakan komersial menghasilkan perbedaan signifikan pada FCR, persen karkas, dan IOFC. Pakan dari produsen tertentu menunjukkan performa yang lebih baik dibanding yang lain meskipun semua pakan memiliki komposisi kimia yang hampir sama. Hal ini mungkin disebabkan oleh kualitas bahan baku, proses pakan, atau aditif yang digunakan. Konsumsi pakan yang tinggi tidak selalu menghasilkan pertumbuhan yang proporsional jika pakan kurang seimbang. Kandungan protein, energi, mineral dan vitamin yang tepat menjadi kritis. Penelitian Saraswati, Atmomarsono, dan Kismati (2017) menyebut bahwa penggunaan beberapa sumber protein dapat meningkatkan retensi nitrogen meskipun pencernaan protein tidak berbeda nyata antar perlakuan.

Pada fase awal pertumbuhan, pembatasan pakan menunjukkan efek positif terhadap retensi protein dan energi, yang kemudian dapat diterjemahkan menjadi efisiensi pertumbuhan pada usia lanjut. Santoso (2015) menunjukkan bahwa pembatasan pakan di awal selama 10–15 hari dapat meningkatkan retensi protein dan energi saat ayam mencapai umur 56 hari. (

Mortalitas dalam semua perlakuan relatif rendah dan tidak menunjukkan perbedaan signifikan, kecuali pada kondisi-kondisi ekstrem substitusi atau penggunaan bahan lokal yang kualitasnya kurang terjamin. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar variasi pemberian konsentrat atau substitusi masih aman dari sisi kesehatan dasar ayam broiler.

Untuk kualitas karkas, perlakuan dengan konsentrat penuh atau hampir penuh memberikan persentase karkas yang lebih baik, terutama pada bagian dada (breast meat). Pakan dengan kualitas tinggi atau bentuk yang baik (pellet/crumble) meningkatkan berat karkas dada, sebagaimana hasil penelitian (Tahu et al., (2022).

Penambahan varietas sumber protein dalam pakan atau substitusi sebagian konsentrat dengan bahan lokal bisa berpengaruh positif jika bahan lokal tersebut memiliki profil asam amino yang mendekati standar dan tidak mengandung zat anti-nutrisi tinggi. Dalam penelitian oleh Saraswati et al., (2017), penggunaan beberapa macam sumber protein meningkatkan retensi nitrogen, yang penting bagi sintesis jaringan.

Pembahasan juga harus mempertimbangkan bahwa faktor lingkungan seperti suhu kandang, kepadatan, manajemen pakan (frekuensi, ad libitum vs terbatas), dan kesehatan ternak



ikut menentukan hasil akhir. Banyak penelitian memang mengontrol variabel-variabel tersebut agar pengaruh pakan konsentrat atau substitusi dapat dilihat lebih jelas.

Selain itu, harga bahan baku lokal dan ketersediaannya memengaruhi keputusan substitusi. Bila substitusi dilakukan, potensi pengurangan biaya bisa signifikan, tetapi harus diseimbangkan terhadap potensi penurunan performa yang mungkin muncul jika bahan lokal kurang berkualitas.

Dari perspektif praktik peternakan, substitusi sejauh 10%–25% konsentrat dengan bahan lokal (yang diproses dengan baik atau diperkaya) tampak paling wajar menawarkan keseimbangan antara efisiensi pakan, pertumbuhan, dan ekonomi. Ini terlihat dalam penelitian-penelitian seperti substitusi 10% ampas jagung atau penggunaan bahan lokal berprobiotik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pakan konsentrat secara penuh (100 %) pada ayam broiler menghasilkan pertambahan bobot badan yang paling tinggi serta efisiensi penggunaan pakan (Feed Conversion Ratio / FCR) yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan substitusi konsentrat dengan bahan lokal seperti ampas jagung atau kombinasi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas dan keseimbangan nutrisi dalam konsentrat sangat menentukan performa pertumbuhan ayam broiler.

Meskipun substitusi konsentrat dengan sebagian bahan lokal dapat menurunkan performa pertumbuhan, penelitian tersebut menunjukkan bahwa substitusi ringan (misalnya sekitar 10 %) masih dapat diterapkan tanpa dampak signifikan terhadap FCR dan IOFC selama bahan substitusi memiliki kualitas baik serta dilakukan dengan manajemen pakan dan kondisi pemeliharaan yang memadai. Misalnya, pada penelitian “Substitusi Konsentrat dengan Ampas Jagung dalam Pakan Ayam Pejantan Strain Isa Brown” oleh Hadiani, Kustiyorini & Leuwerung (2023), substitusi 10 % memberikan nilai terbaik pada konversi pakan dan IOFC.

Faktor non-nutrisi seperti bentuk fisik pakan, kondisi lingkungan kandang, manajemen pakan (termasuk frekuensi dan waktu pemberian), serta kesehatan ternak turut mempengaruhi efisiensi pertumbuhan. Penelitian terkait sumber protein berbeda dan lama pencahayaan juga mengindikasikan bahwa kombinasi variabel-variabel tersebut dapat memperbesar atau memperkecil dampak dari pemberian konsentrat terhadap performa ayam broiler.

Untuk aplikasi praktis dalam usaha peternakan ayam broiler, disarankan agar peternak mempertimbangkan pemberian pakan konsentrat penuh jika biaya dan ketersediaan pakan memungkinkan. Namun, apabila menggunakan substitusi sebagian konsentrat, penting untuk memilih bahan substitusi yang berkualitas, menjaga proporsi yang tidak terlalu besar, dan memperhatikan aspek ekonomi seperti IOFC. Kombinasi tersebut dapat membantu menekan biaya tanpa mengorbankan efisiensi pertumbuhan secara signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hadiani, D. P. P., Kustiyorini, T. I. W., & Leuwerung, M. (2023). Substitusi Konsentrat dengan Ampas Jagung dalam Pakan Ayam Jantan Strain Isa Brown Terhadap Konversi Pakan dan IOFC. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1), 46-52.
- Kurniawan, F., Rehan, M., Zali Wijaya Kesuma Mudafi, Aura Nabila, & Basriwijaya, K. M. Z. (2024). Pengaruh Harga Pakan Terhadap Produktivitas Ayam Ras Pedaging Di Indonesia. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 2(1), 144-152.
- Purba Sidadolog, J. H. (2006). Penyesuaian Waktu Pemberian Pakan dan Kandungan Protein-Energi yang Berbeda terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ayam Broiler. *Jurnal Buletin Peternakan*, 30(3).
- Rembo, E., Bay, J. R., & Tika, B. (2021). Performans Pertumbuhan Ayam Broiler yang Diberi Pakan Secara Ad Libitum dan Terbatas. *Jurnal Teknologi Peternakan*
- Reo Radius Falah, Haryaka Tisti Sadara, & Osfar Sjoftan (2022). Pengaruh Penggunaan Organik Protein dalam Pakan Terhadap Produktivitas Ayam Pedaging. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 5(2),

- Sitompul, S., Sjoftan, O., & Djunaidi, I. H. (2022). Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. *Jurnal Buletin Peternakan*, 40(3), 187–200.
- Santoso, U. (2015). Pengaruh Pembatasan Pakan di Awal Pertumbuhan pada Keseimbangan Energi dan Protein. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 4(1), 17–20.
- Saraswati, S., Atmomarsono, U., & Kismiati, S. (2017). Pengaruh Sumber Protein Berbeda terhadap Laju Alir Pakan, Kecernaan Protein dan Retensi Nitrogen Ayam Lokal Persilangan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(4), 372–378.
- Tahu, R. K., Datta, F., & Nitbani, H. (2022). Pengaruh Bentuk Pakan (Crumble dan Pellet) Terhadap Pertumbuhan, Berat Karkas dan Profil Saluran Pencernaan Ayam Broiler. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 5(1), 143–153.
- Ufie, E. K., Malle, D., & Hehanussa, S. (2024). Hubungan Konsumsi Pakan dengan Pertumbuhan dan Konversi Pakan Broiler pada Kemitraan PT Mitra Sinar Jaya. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 3(1), 134–145.
- Urip Santoso (2015). Pengaruh Pembatasan Pakan di Awal Pertumbuhan pada Keseimbangan Energi dan Protein. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 4(1), 17–20.
- Veronika Krisnawati Abi, Kustyorini, T. I. W., & Krisnaningsih, A. T. N. (2023). Substitusi Konsentrat dengan Ampas Kedelai terhadap FCR dan IOFC Ayam Pejantan. *Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 5(1), 33–36.