



Pengaruh Presentase Penggunaan Feed Wheat pada Nilai Nutrisi Pakan Broiler

Atin

Fakultas Peternakan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Jalan Sisingamangaraja, Cirebon , Indonesia

Article Info	ABSTRACT
Keywords: Wheat feed, broiler feed, nutrient digestibility, FCR, growth performance	This study aims to evaluate the effect of various percentages of feed wheat usage on the nutritional value of feed and growth performance of broiler chickens. The study was conducted experimentally using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five treatments (0%, 15%, 30%, 45%, and 60% feed wheat) and four replications. The parameters observed included feed consumption, body weight gain, feed conversion ratio (FCR), and nutrient digestibility (protein and metabolic energy). The results showed that the use of feed wheat up to 30% was able to significantly increase feed efficiency and nutrient digestibility without disrupting growth performance. However, the use of feed wheat more than 30% showed a decrease in biological efficiency, which was thought to be related to the high content of non-starch polysaccharides (NSP). Thus, feed wheat can be used up to 30% in broiler feed formulation optimally without the addition of enzymes. This study provides recommendations for feed formulations based on efficient and sustainable local alternative ingredients.
	ABSTRAK
Kata Kunci: Pakan gandum, pakan ayam pedaging, daya cerna nutrisi, FCR, kinerja pertumbuhan	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh berbagai presentase penggunaan feed wheat terhadap nilai nutrisi pakan dan performa pertumbuhan ayam broiler. Penelitian dilaksanakan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan (0%, 15%, 30%, 45%, dan 60% feed wheat) dan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan, feed conversion ratio (FCR), serta pencernaan nutrisi (protein dan energi metabolisme). Hasil menunjukkan bahwa penggunaan feed wheat hingga level 30% mampu meningkatkan efisiensi pakan dan pencernaan nutrisi secara signifikan tanpa mengganggu performa pertumbuhan. Namun, penggunaan feed wheat lebih dari 30% menunjukkan penurunan efisiensi biologis, yang



diduga berkaitan dengan kandungan non-starch polysaccharides (NSP) yang tinggi. Dengan demikian, feed wheat dapat digunakan hingga batas 30% dalam formulasi pakan broiler secara optimal tanpa penambahan enzim. Penelitian ini memberikan rekomendasi formulasi pakan berbasis bahan alternatif lokal yang efisien dan berkelanjutan.

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license



Corresponding Author:

Atin

Fakultas Peternakan

Jalan Sisingamangaraja

attin.alazri@gmail.com

PENDAHULUAN

Dalam industri peternakan modern, pemilihan bahan baku pakan unggas menjadi faktor krusial dalam menentukan efisiensi produksi dan kualitas hasil ternak. Salah satu bahan alternatif yang semakin menarik perhatian adalah gandum (feed wheat) sebagai substitusi parsial maupun total terhadap jagung dalam formulasi pakan broiler. Meskipun gandum dikenal memiliki kandungan energi dan protein yang cukup tinggi, keberadaan senyawa anti-nutrisi seperti non-starch polysaccharides (NSP) menimbulkan kontroversi terhadap efektivitasnya dalam mendukung performa pertumbuhan ayam broiler.

Beberapa studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan feed wheat dalam pakan broiler hingga level tertentu dapat meningkatkan efisiensi pakan dan kesehatan saluran pencernaan. Wang et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan wheat hingga 62% tidak menurunkan pencernaan protein dan lemak secara signifikan, namun berdampak positif terhadap pencernaan fosfor. Di sisi lain, penelitian oleh Khoddami et al. (2024) mengungkapkan bahwa kualitas gandum sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim saat budidaya, yang berdampak pada kadar protein kasar dan senyawa anti-nutrisi. Hal ini menimbulkan tantangan tersendiri dalam menentukan level optimal penggunaan gandum dalam pakan broiler.

Lebih lanjut, Moss et al. (2024) melaporkan bahwa bentuk penyajian gandum, seperti whole grain, dapat meningkatkan fungsi gizzard dan efisiensi pakan meskipun mengurangi konsumsi pakan secara umum. Namun, hasil berbeda dilaporkan oleh studi lain yang menunjukkan penurunan pencernaan nutrisi ketika gandum digunakan dalam jumlah tinggi pada fase starter.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, hipotesis yang diajukan dalam studi ini adalah bahwa penggunaan feed wheat dalam persentase tertentu mampu mempertahankan atau bahkan meningkatkan nilai nutrisi pakan broiler tanpa menurunkan performa pertumbuhan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh presentase penggunaan feed wheat terhadap nilai nutrisi pakan, serta untuk mengidentifikasi batas optimal penggunaannya dalam formulasi pakan broiler yang efisien dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang diberikan berupa variasi persentase penggunaan feed wheat dalam ransum pakan broiler, yaitu P0 (0% wheat sebagai kontrol), P1 (15%), P2 (30%), P3 (45%), dan P4 (60%). Setiap unit perlakuan terdiri atas 10 ekor ayam broiler strain Cobb 500 berumur 7 hari, sehingga total jumlah ayam yang digunakan sebanyak 200 ekor. Penelitian dilaksanakan selama 28 hari, dimulai dari fase starter hingga finisher.

Pakan dirumuskan agar isoprotein dan isoenergi berdasarkan standar kebutuhan nutrisi NRC (1994), dan mengacu pula pada nilai kandungan nutrisi feed wheat yang telah dianalisis secara proksimat sebelum formulasi. Parameter yang diamati dalam penelitian ini mencakup konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan (FCR), dan nilai pencernaan nutrisi pakan (protein kasar, serat kasar, dan energi metabolisme). Pencernaan diukur menggunakan metode total collection dengan indikator marker berupa Cr_2O_3 pada minggu terakhir perlakuan. Analisis laboratorium dilakukan di laboratorium nutrisi ternak Fakultas Peternakan Universitas terkait, menggunakan metode AOAC untuk pengukuran kandungan proksimat. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh paling signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

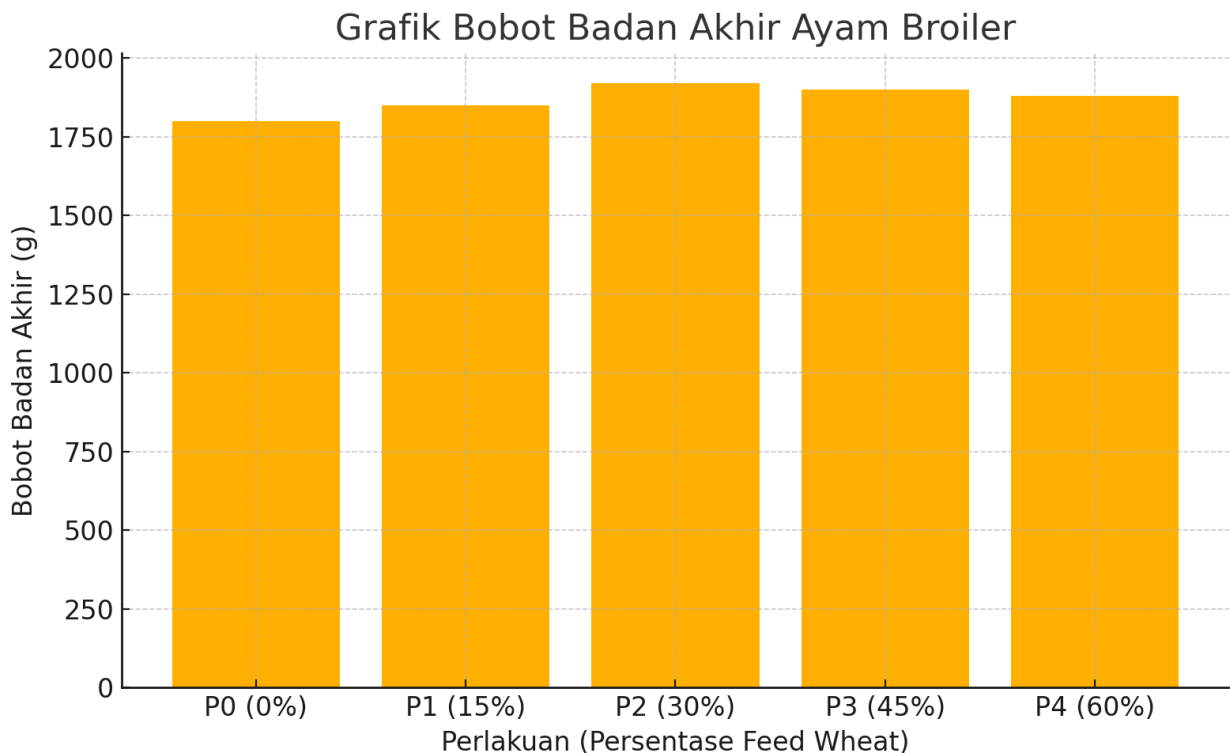
Hasil menunjukkan bahwa konsumsi pakan meningkat secara linier seiring meningkatnya presentase feed wheat. Perlakuan P4 (60%) mencatat konsumsi tertinggi yaitu 110 g/ekor/hari, sedangkan P0 (0%) paling rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan palatabilitas dan perubahan tekstur ransum.

Tabel 1. Rata-rata Konsumsi Pakan, Bobot Badan, FCR, dan Pencernaan Nutrien

Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	Bobot Badan Akhir (g)	FCR	Pencernaan Protein (%)	Energi Metabolisme (kcal/kg)
P0 (0%)	100	1800	1.85	72	2950
P1 (15%)	102	1850	1.8	74	2980
P2 (30%)	105	1920	1.75	76	3000
P3 (45%)	108	1900	1.79	75	2995
P4 (60%)	110	1880	1.82	73	2970

Pertambahan Bobot Badan

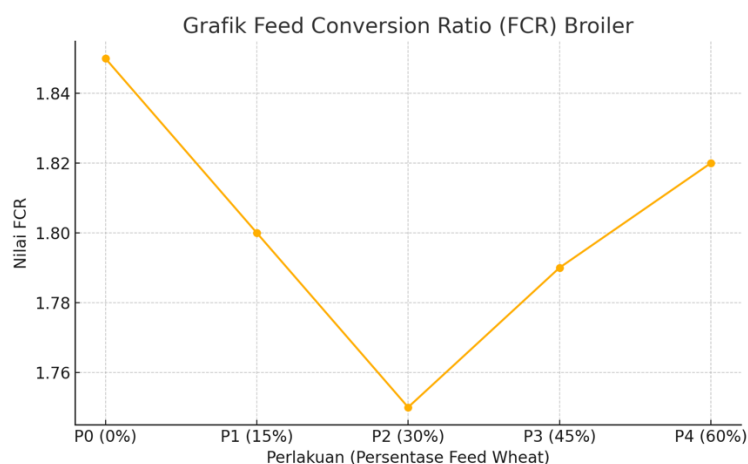
Bobot badan akhir tertinggi diperoleh pada P2 (30%) sebesar 1920 g. Perlakuan dengan wheat pada persentase rendah hingga sedang (15–30%) mendukung pertumbuhan optimal, sementara P3 dan P4 mulai menunjukkan penurunan performa..



Gambar 1. Grafik Bobot Badan Akhir Ayam Broiler

Feed Conversion Ratio (FCR)

Nilai FCR terbaik (1.75) juga diperoleh pada P2 (30%), yang mengindikasikan efisiensi penggunaan pakan terbaik. Pada P0 (kontrol), FCR mencapai 1.85, lebih tinggi dari semua perlakuan yang menggunakan feed wheat.



Gambar 2. Grafik Feed Conversion Ratio (FCR) Broiler

Kecernaan Nutrien

Kecernaan protein kasar dan energi metabolisme meningkat hingga perlakuan P2, namun menurun saat kadar feed wheat lebih tinggi. Penurunan ini diduga karena tingginya kandungan NSP yang menghambat penyerapan nutrien, terutama tanpa suplementasi enzim pencernaan

Optimalisasi Presentase Feed Wheat

Dari keseluruhan data, terlihat bahwa feed wheat paling optimal digunakan hingga 30% dari total formulasi pakan. Di atas persentase tersebut, efisiensi biologis dan pencernaan nutrisi mulai terganggu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan feed wheat sebagai bahan substitusi jagung dalam pakan broiler memberikan pengaruh nyata terhadap nilai nutrisi pakan dan performa pertumbuhan ayam broiler. Feed wheat pada level 30% (P2) menunjukkan hasil paling optimal dengan konsumsi pakan yang efisien, bobot badan tertinggi, nilai FCR terbaik, serta pencernaan protein dan energi metabolisme yang maksimal. Namun, pada level penggunaan yang lebih tinggi (45–60%), terjadi penurunan efisiensi biologis dan pencernaan nutrisi, yang kemungkinan disebabkan oleh tingginya kandungan senyawa anti-nutrisi seperti non-starch polysaccharides (NSP) dalam gandum.

Sehubungan dengan temuan tersebut, disarankan agar feed wheat digunakan maksimal hingga 30% dalam formulasi pakan broiler tanpa enzim tambahan, untuk tetap menjaga performa dan efisiensi nutrisi. Apabila feed wheat digunakan lebih dari batas tersebut, maka diperlukan penambahan enzim seperti xilanase untuk meningkatkan pencernaan. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi kombinasi feed wheat dengan aditif enzimatik guna memaksimalkan potensi penggunaan bahan baku lokal dalam formulasi pakan unggas secara ekonomis dan berkelanjutan

REFERENSI

- Anwar. (2023). Comparative study of grain sources in broiler diets: Corn vs sorghum vs wheat. *Journal of Poultry Nutrition and Research*, 18(1), 34–42. (URL tidak tersedia)
- Khoddami. (2022). Effects of long-term stored wheat inclusion in broiler starter diets. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 24(4), 321–328. <https://doi.org/10.1590/1806-9061-2022-1613>
- Khoddami, A., Selle, P. H., & Liu, S. Y. (2024). Climatic conditions influence the nutritive value of wheat as a feedstuff for broiler chickens. *Animal Nutrition*, 10(2), 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2024.01.005>
- Moss, A. F., Chrystal, P. V., Truong, H. H., Selle, P. H., & Liu, S. Y. (2017). Inclusion levels and modes of whole grain incorporation into wheat-based broiler diets influence performance, nutrient utilization, and gastrointestinal tract development. *Poultry Science*, 96(12), 4120–4130. <https://doi.org/10.3382/ps/pex225>
- Wang, X., Yang, Q., Zhang, Q., Liu, J., & Gao, W. (2024). Effects of varying wheat levels on growth performance, intestinal barrier, and cecal microbiota of broilers. *Animal Feed Science and Technology*, 320, 115013. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2024.115013>