

---

**PENGARUH PENGGANTIAN PAKAN KOMERSIAL  
DENGAN CAMPURAN BIJI LAMTORO DAN JAGUNG TERFERMENTASI PLUS BIOENZIM  
TERHADAP PRODUKSI KARKAS BROILER**

**Ahmad Novianto, Dedi Suryanto<sup>2</sup>, Muhammad Farid Wajdi<sup>2</sup>**  
<sup>1</sup>Program S1 Peternakan, <sup>2</sup>Dosen Peternakan Universitas Islam Malang  
Email : [21701041017@unisma.ac.id](mailto:21701041017@unisma.ac.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh penggantian pakan komersial dengan campuran biji lamtoro dan jagung terfermentasi yang ditambah bioenzim (LJFB) terhadap produksi karkas broiler. Materi penelitian ini yaitu 64 ekor broiler, pakan komersial (PK), biji lamtoro, jagung, *Rhizopus oligosporus*, bioenzim. Metode penelitian menerapkan Rancangan Acak Lengkap, terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan, dengan setiap satuan percobaan di isi 4 ekor broiler. Perlakuan yang diujikan yaitu P0= 100% PK, P1= 92,5% PK + 7,5% LJFB, P2= 85% PK + 15% LJFB, dan P3= 77,5% PK + 22,5% LJFB. Variabel yang diamati adalah persentase karkas dan lemak abdominal. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian pakan komersial dengan LJFB hingga taraf 22,5% tidak memberikan pengaruh signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas dan juga lemak abdominal. Rataan persentase karkas tertinggi ditemukan pada P0 (56,80%) dan terendah pada P3 (53,84%), sementara persentase lemak abdominal tertinggi tercatat pada P3 (1,29%) dan terendah pada P0 (1,14%). Hasil ini menunjukkan bahwa penggantian pakan komersial dengan LJFB hingga 22,5% tidak memengaruhi kualitas karkas namun cenderung meningkatkan lemak abdominal. Penelitian lebih lanjut dengan proporsi penggantian pakan lebih dari 22,5% direkomendasikan untuk menentukan batas optimal penggunaan LJFB.

**Kata Kunci:** Broiler, Biji Lamtoro, Jagung, Bioenzim, Karkas, Lemak Abdominal.

**EFFECT OF SUBSTITUTING COMMERCIAL FEED WITH A MIXTURE OF LAMTORO SEEDS AND  
FERMENTED CORN PLUS BIOENZYMES ON BROILER CARCASS PRODUCTION**

**ABSTRACT**

This study aims to analyze the effect of replacing commercial feed with a mix of fermented lamtoro seeds and corn supplemented with bioenzymes (LJFB) on broiler carcass production.. The research material consisted of 64 broilers, commercial feed (CF), lamtoro seeds, corn, *Rhizopus oligosporus*, and bioenzymes. The research employed a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications, each consisting of 4 broilers. The treatments were P0 = 100% CF, P1 = 92.5% CF + 7.5% LJFB, P2 = 85% CF + 15% LJFB, and P3 = 77.5% CF + 22.5% LJFB. Observed variables included carcass percentage and abdominal fat percentage. The analysis of variance indicated that replacing commercial feed with LJFB up to 22.5% did not significantly affect ( $P>0.05$ ) carcass percentage or abdominal fat. The highest mean carcass percentage was observed in P0 (56.80%) and the lowest in P3 (53.84%), while the highest abdominal fat percentage was recorded in P3 (1.29%) and the lowest in P0 (1.14%). These results suggest that substituting commercial feed with LJFB up to 22.5% does not affect carcass quality but tends to increase abdominal fat. Further research with feed replacement proportions exceeding 22.5% is recommended to determine the optimal usage level of LJFB.

**Keywords:** Broiler, Lamtoro Seeds, Corn, Bioenzymes, Carcass, Abdominal Fat.

## PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah membawa dampak signifikan pada berbagai sektor kehidupan, salah satunya sektor peternakan. Salah satu dampak yang paling terasa adalah kenaikan harga pakan komersial. Sebagai komponen terbesar dalam biaya produksi ternak, pakan berkontribusi sekitar 60-70% dari total biaya produksi. (Hudori, Rujito, Muksin, Pratama dan Andini, 2020).

Kenaikan harga pakan ini tidak hanya memberatkan peternak dalam hal finansial tetapi juga mengancam keberlanjutan usaha peternakan mereka. Kondisi ini memaksa peternak untuk mencari alternatif yang lebih ekonomis namun tetap efisien dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ternak.

Bahan pakan sebaiknya memiliki palatabilitas tinggi, kandungan nutrisi baik, tersedia setiap saat serta memiliki harga yang ekonomis. Salah satu opsi yang banyak dipertimbangkan adalah penggunaan bahan pakan lokal yang lebih terjangkau dan mudah diperoleh (Hudori *et al.*, 2020).

Biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan jagung merupakan dua contoh bahan pakan lokal yang memiliki potensi besar sebagai pengganti pakan komersial. Biji lamtoro, dengan kandungan proteinnya yang cukup tinggi, dapat berfungsi sebagai sumber protein, sementara jagung merupakan sumber energi utama bagi broiler (Nawawi, 2011).

Namun, biji lamtoro juga mengandung zat anti-nutrisi seperti mimosin yang dapat mengganggu kinerja pencernaan dan pertumbuhan ternak. Untuk mengatasi hal ini, teknik fermentasi dengan menggunakan *Rhizopus oligosporus* dan penambahan bioenzim dapat diterapkan. Proses Fermentasi berfungsi untuk menurunkan kadar zat anti-nutrisi dan meningkatkan daya cerna serta nilai gizi bahan pakan. (Simanjuntak, Yunilas, dan Tafsir. 2015). Penambahan bioenzim dalam pakan fermentasi bisa memecah komponen-komponen kompleks dalam pakan sehingga lebih mudah dicerna oleh broiler.

Penggunaan campuran biji lamtoro terfermentasi dan jagung yang diperkaya bioenzim sebagai pengganti pakan komersial tidak hanya berpotensi mengurangi biaya produksi tetapi juga dapat mempengaruhi kualitas karkas broiler. Kualitas karkas, yang mencakup persentase karkas serta lemak abdominal, merupakan faktor utama dalam penilaian performa broiler. Persentase karkas mencerminkan proporsi berat karkas terhadap berat hidup broiler, sedangkan lemak abdominal menggambarkan seberapa efisien broiler dalam mengubah pakan menjadi massa otot dibandingkan dengan lemak.

Peningkatan efisiensi penggunaan pakan melalui fermentasi dan bioenzim dapat mempengaruhi komposisi tubuh broiler. Peternak dapat memperoleh broiler dengan kualitas karkas yang lebih baik dengan mengurangi kandungan lemak abdominal dan

meningkatkan persentase karkas sehingga berdampak positif pada nilai jual dan kualitas produk akhir.

Berdasarkan informasi tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai dampak penggantian pakan komersial dengan campuran biji lamtoro dan jagung terfermentasi plus bioenzim terhadap produksi karkas broiler, untuk memastikan bahwa alternatif pakan ini tidak hanya dapat mengurangi biaya tetapi juga mampu mempertahankan atau bahkan meningkatkan kualitas produksi.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Mardi Farm, yang berada di Ds. Wonorejo, Kec. Lawang, Kab. Malang. Dilaksanakan pada tanggal 17 Juli hingga 17 Agustus 2022.

### Materi Penelitian

Penelitian menggunakan 64 ekor ayam pedaging fase *finisher* berusia 22 hari.

### Alat dan Bahan

Penelitian ini memakai alat seperti: timbangan buah kapasitas 15kg, timbangan digital 200g, *nipple* mangkok, ember dan kantong sampah plastik ukuran besar. Bahan penelitian menggunakan: pakan komersial, biji lamtoro, jagung, *Rhizopus oligosporus* dan bioenzim.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode *eksperimental* dengan Rancangan Acak Lengkap, yang melibatkan 4 ulangan, 4 perlakuan. Setiap satuan percobaan ber isi 4 broiler. Total broiler yang diuji coba adalah 64 ekor. Variabel yang diteliti adalah persentase karkas dan lemak abdominal. *Analysis of Variance* (ANOVA) dipakai untuk menguji hasil penelitian. Jika analisa data menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

### Perlakuan Penelitian

Perlakuan mencakup penggantian pakan komersial (PK) dengan campuran biji lamtoro dan jagung terfermentasi yang ditambah bioenzim (LJFB) dalam rasio berikut: P0) 100% pakan komersial, P1) 92,5% pakan komersial + 7,5% campuran LJFB, P2) 85% pakan komersial + 15% campuran LJFB, dan P3) 77,5% pakan komersial + 22,5% campuran LJFB.

Kandungan nutrisi pada setiap perlakuan ditunjukkan pada Gambar 1.

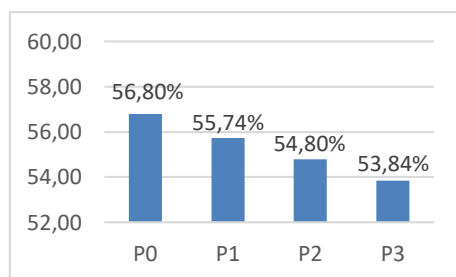
| Zat Makanan                | P0    | P1   | P2   | P3   |
|----------------------------|-------|------|------|------|
| Protein (%)                | 19    | 19,0 | 18,9 | 18,9 |
| Lemak (%)                  | 5     | 4,9  | 4,9  | 4,8  |
| Serat Kasar (%)            | 4     | 4,1  | 4,2  | 4,2  |
| Energi metabolis (kkal/kg) | 3.200 | 3209 | 3218 | 3227 |

Gambar 1. Kandungan nutrisi setiap perlakuan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Karkas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian pakan komersial dengan LJFB pada broiler, tidak memberikan dampak signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas. Nilai rata-rata persentase karkas ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rataan Persentase Karkas

Penurunan persentase karkas ini sejalan dengan peningkatan proporsi campuran biji lamtoro dan jagung dalam pakan, yang menunjukkan adanya perbedaan dalam penyerapan nutrisi pakan. Hal ini dikarenakan adanya kandungan zat anti-nutrisi seperti mimosin dan tanin dalam biji lamtoro.

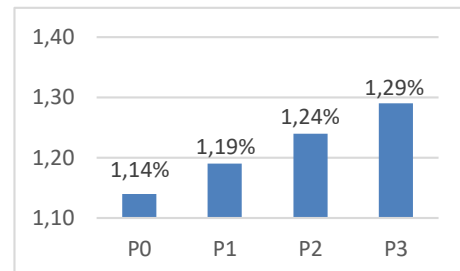
Menurut Suharti, Kurnia, Pambudi, dan Wiryawan (2018), mimosin memiliki struktur yang mirip dengan asam amino tirosin, sehingga tubuh unggas menganggapnya sebagai tirosin, menyebabkan defisiensi tirosin dan gangguan produksi hormon tiroksin seperti T3 dan T4. Selain itu, Febriansyah, Wadjidi, dan Suryanto (2020) menjelaskan bahwa kandungan tanin yang tinggi dalam ransum dapat menghasilkan senyawa kompleks yang terbentuk dengan protein dan mineral seperti kalsium, sehingga senyawa tersebut tidak bisa diserap dan dimanfaatkan dengan efektif oleh tubuh.

Tabulasi Gambar 2 menunjukkan semakin banyak rasio campuran LJFB yang digunakan dalam pakan, maka nilai persentase karkas yang didapatkan juga menurun. Ini menunjukkan bahwa perbedaan nutrisi ransum yang diberikan memengaruhi perolehan nilai persentase karkas. Soeparno (2015) menyatakan bahwa komponen karkas dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk nutrisi, usia, laju pertumbuhan, dan bobot hidup ayam pedaging. Safalaoh (2006) menambahkan bahwa bobot karkas sangat berpengaruh terhadap persentase karkas, berkaitan erat dengan bobot hidup akhir yang

tinggi. Selain itu, proses pemotongan juga berperan penting dalam menentukan persentase karkas.

### Persentase Lemak Abdominal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian pakan komersial dengan LJFB pada broiler, tidak memberikan dampak signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap persentase lemak abdominal. Nilai rata-rata persentase lemak abdominal ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rataan Persentase Lemak Abdominal

Perlakuan P3 menunjukkan persentase lemak abdominal yang paling tinggi karena LJFB memiliki energi metabolis lebih tinggi dibandingkan pakan komersial. Menurut Fontana, Weaver, Denbow, dan Watkins (1993), pakan dengan kandungan energi tinggi dapat menyebabkan peningkatan akumulasi lemak di area perut ayam. Energi yang berlebihan dari pakan ini disimpan sebagai lemak dalam jaringan tubuh, terutama di area perut. Qurniawan, Ali, dan Suryanto (2019) juga menjelaskan bahwa jumlah konsumsi energi memengaruhi persentase lemak abdominal, energi yang tidak dimanfaatkan untuk pertumbuhan akan disimpan sebagai lemak.

Tabulasi Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai persentase lemak abdominal berkisar antara 1,14% sampai 1,29%. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Machfoedz dan Suryani (2009), rentang normal untuk persentase lemak abdomen pada broiler adalah antara 0.65% hingga 3.78%. Jika persentasenya melebihi rentang normal ini, maka kualitas karkas sudah menurun.

## KESIMPULAN

Penggantian pakan komersial dengan LJFB (campuran biji lamtoro dan jagung terfermentasi yang ditambah bioenzim) sampai dengan taraf 22,5% memberikan nilai persentase karkas paling rendah dan memberikan nilai persentase lemak abdominal paling tinggi. Penelitian lebih lanjut dengan proporsi penggantian pakan lebih dari 22,5% direkomendasikan untuk menentukan batas optimal penggunaan LJFB.

## DAFTAR PUSTAKA

Febriansyah, A.W., Wadjidi, M.F., dan Suryanto, D. 2020. Pengaruh Tingkat Penggunaan Daun

- Indigofera Zollingeriana* Terfermentasi sebagai Bahan Pakan Itik Pedaging Hibrida Umur 22-45 Hari Terhadap Persentase Karkas dan Lemak Abdominal. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 3(2). 20-23.
- Fontana, E.A., Weaver Jr, W.D., Denbow, D.M., and Watkins, B.A. 1993. *Early Feed Restriction of Broilers: Effects on Abdominal Fat Pad, Liver, and Gizzard Weights, Fat Deposition, and Carcass Composition*. *Poultry Science*, 72(2), 243-250.
- Hudori, H.A., Rujito, H., Muksin, M., Andini, P. 2020. Formulasi Ransum Alternatif untuk Meningkatkan Efisiensi Usaha Peternakan Sapi Perah (Studi Kasus pada Peternakan *Bestcow Farm Jember*). *Jurnal Ilmu Peternakan*. 3(2): 67-73.
- Machfoedz, I., dan E. Suryani. 2007. *Pendidikan Kesehatan Bagian Dari Promosi Kesehatan*. Fitrayama. Yogyakarta.
- Nawawi, I.N.T. 2011. *Pakan Ayam Kampung*. Penebar Swadaya Grup. Jakarta.
- Qurniawan, A.R., Ali, U., dan Suryanto, D. 2019. Pengaruh Tingkat Penggantian Pakan Komersial dengan Pakan Komersial Terfermentasi Plus *Acidifier* Terhadap Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Pedaging *Finisher*. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 1(1), 38-41.
- Safalaoh, A.C.L. 2006. *Body Weight Gain, Dressing Percentage, Abdominal Fat and Serum Cholesterol of Broilers Supplemented with a Microbial Preparation*. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 6(1), 1-10.
- Simanjuntak, S., Yunilas, dan M, Tafsir. 2015. Fermentasi Hasil Samping Industri dan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Probiotik Lokal Terhadap Performance Domba. *Jurnal Peternakan Integratif*, 4(1), 83-95.
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suharti, S., Kurnia, F.X.S., Pambudi, B., and Wiryawan, K.G. 2018. *Fate of Mimosine, Concentration of Blood Metabolites and Thyroid Hormones of Sheep Fed with Leucaena and Glyricidia Leaf Meal*. *Pakistan Journal of Nutrition*, 17(6), 268-73.