

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TELUR AFKIR SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN TERHADAP PRODUKTIVITAS TELUR AYAM RAS PETELUR

The Effect of Adding Rejected Egg Flour as an Alternative Source of Protein on the Egg Productivity of Laying Hens

Deni Ramadani, Miki Suhadi*, Novi Eka Wati

Program Studi Peternakan, Universitas Tulang Bawang, Bandar Lampung
Jl. Gajah Mada No. 34 Kota Baru Kota Bandar Lampung 35121

*Corresponding Author: mikisuhadi1989@gmail.com

ABSTRACT

Rejected eggs are eggs that cannot be consumed by humans but have various nutritional contents that are beneficial for the productivity of laying hens. Discarded eggs contain high protein so they can be used as an alternative protein source for laying hens. This research aims to comprehensively evaluate the impact of adding chicken eggs as an alternative in feeding on key production parameters in laying hens. The research material was 60 laying hens of the Issa Brown layer phase strain. This research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and three replications. Each replication consisted of five laying hens. The treatments given were P0 = without giving egg flour, P1 = giving 2.5% egg flour in the feed, P2 = giving 5% egg flour, and P3 = giving 7.5% egg flour in the feed. Based on the research results, it can be concluded that adding rejected chicken egg flour up to a dose of 7.5% had a significant effect ($P < 0.05$) on feed consumption, chicken egg production, egg weight, and feed conversion.

Keywords: *Laying hens, Egg flour, Waste*

ABSTRAK

Telur afkir merupakan telur yang tidak dapat dikonsumsi manusia namun memiliki berbagai kandungan gizi yang bermanfaat bagi produktivitas ayam petelur, telur afkir mengandung protein yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan sumber protein alternatif pada ayam petelur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara komprehensif dampak dari penambahan telur ayam sebagai alternatif dalam pakan terhadap parameter produksi kunci pada ayam ras petelur. Materi penelitian berupa 60 ekor ayam petelur strain *Issa Brown* fase layer. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Setiap ulangan terdiri dari lima ekor ayam petelur. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 = tanpa pemberian tepung telur, P1 = pemberian tepung telur 2,5% dalam pakan, P2 = pemberian tepung telur 5% dalam pakan, dan P3 = pemberian tepung telur 7,5% dalam pakan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung telur ayam afkir hingga dosis 7,5% memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, produksi telur ayam, bobot telur, dan konversi pakan.

Kata Kunci: Ayam petelur, Tepung telur, Afkir

PENDAHULUAN

Dalam industri peternakan ayam ras petelur, produksi telur yang optimal menjadi tujuan utama untuk memastikan kelangsungan dan profitabilitas usaha. Kualitas telur yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk nutrisi yang diberikan kepada ayam. Salah satu

aspek penting dalam nutrisi ayam adalah kebutuhan protein, yang merupakan komponen utama dalam pembentukan telur. Telur ayam juga dikenal sebagai salah satu sumber protein hewani yang kaya gizi bagi manusia.

Telur ayam merupakan sumber protein yang kaya akan nutrisi, seperti protein dengan kandungan sekitar 13%,

lemak dengan kandungan sekitar 10%, mineral seperti zat besi, fosfor, seng, dan selenium. Sebagian besar mineral ini hadir dalam jumlah kecil, tetapi tetap penting untuk kesehatan tubuh, selanjutnya adalah kalori telur ayam dengan ukuran besar biasanya mengandung 70 sampai dengan 80 kkal, sebagian besar berasal dari lemak dan protein. Telur juga mengandung vitamin A, D, E, K, B6, B12, riboflavin (B2), dan asam folat. Jumlah persentase vitamin dalam telur bisa bervariasi, tetapi secara umum, vitamin dalam telur bisa mencakup sekitar 10% sampai dengan 20%., dan mineral (Widarta, 2018).

Telur afkir merupakan telur yang tidak bisa dikonsumsi oleh manusia namun memiliki beragam nutrisi yang baik untuk kesehatan dan produktivitas ayam petelur. Kandungan utama dalam telur ayam infertil meliputi protein, lemak, vitamin (A, D, E, B12), mineral (kalsium, zat besi, selenium, fosfor). Khasiat telur afkir pada ayam petelur meliputi protein dan asam amino membantu dalam pertumbuhan dan pemeliharaan otot serta jaringan tubuh yang optimal, kalsium dan vitamin D mendukung pembentukan cangkang telur yang kuat dan kesehatan tulang, vitamin A dan selenium memperkuat sistem kekebalan tubuh ayam dan mengurangi resiko penyakit, lemak dalam telur menyediakan sumber energi yang baik untuk aktivitas sehari-hari pada ayam petelur.

Permasalahan utama yang mendasari penelitian ini adalah kebutuhan akan sumber protein yang berkualitas dalam pakan ayam petelur, protein merupakan nutrisi penting yang diperlukan untuk produksi telur yang berkualitas. Pada umumnya, pakan ayam petelur menggunakan sumber protein menggunakan kedelai, ikan, atau dedak, namun fluktuasi harga dan ketersediaan pasokan dari sumber-sumber tersebut dapat menjadi masalah bagi peternak. Telur merupakan sumber protein yang kaya akan asam amino esensial dan nutrisi penting lainnya. Dalam bentuk tepung,

telur dapat dijadikan alternatif yang menarik sebagai suplemen protein dalam pakan ayam petelur.

Hasil penelitian Ajie (2016) menunjukkan bahwa penambahan telur ayam sebagai suplemen dalam pakan ayam dapat berpotensi meningkatkan produksi telur namun beberapa faktor seperti dosis, frekuensi pemberian, dan waktu pemberian perlu dipertimbangkan lebih cermat untuk memaksimalkan manfaat dari penambahan telur ayam dalam pakan.

Dengan memperdalam pemahaman mengenai pengaruh penambahan tepung telur ayam infertil sebagai alternatif sumber protein bagi ayam petelur, dapat memberikan wawasan yang berharga bagi para peternak dalam meningkatkan efisiensi produk serta kualitas produk mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk secara menyeluruh mengevaluasi dampak penambahan telur ayam sebagai alternatif dalam pakan terhadap parameter produksi utama pada ayam ras petelur. Dengan demikian, harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan praktik peternakan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Setiap ulangan terdiri dari lima ekor ayam petelur strain *Isa Brown*. Penelitian ini menggunakan telur yang ditambahkan pada pakan dengan dosis yang berbeda pada 60 ekor ayam petelur dan dibagi menjadi empat kelompok yaitu:

- P0 = tanpa suplemen telur ayam
- P1 = 2,5% suplemen telur ayam
- P2 = 5% suplemen telur ayam
- P3 = 7,5% suplemen telur ayam

Selama 20 hari, pakan diberikan secara terukur dan air diberikan secara *ad libitum* dan kinerja produksi ayam petelur diukur setiap minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan (*Feed Intake*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan telur ayam sebagai alternatif sumber protein bagi ayam petelur memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan. Konsumsi ayam yang diberikan perlakuan P0, P1, P2, dan P3 tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsumsi pakan ayam petelur dengan penambahan telur ayam pada pakan

Perlakuan	Konsumsi Pakan (gr)	Standar Deviasi
P0	119,29 ^b	0,03
P1	119,01 ^a	0,07
P2	119,22 ^b	0,07
P3	119,29 ^b	0,04

Keterangan: ^{a,b}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dalam konsumsi pakan pada berbagai perlakuan yang diberikan. Konsumsi pakan P1 nyata lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan dengan P0, P2, dan P3. P0, P2, dan P3 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) dalam konsumsi pakan harian. Hal ini diduga karena kandungan nutrisi pada tepung telur afkir dapat memberikan efek yang berbeda terhadap konsumsi pakan ayam, dimana tepung telur mungkin memiliki komposisi nutrisi yang lebih optimal atau lebih menarik bagi ayam pada perlakuan P1 dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga menyebabkan penurunan konsumsi pakan yang nyata pada P1 dibandingkan dengan P0, P2 dan P3. Hasil ini menunjukkan bahwa telur ayam kaya akan protein berkualitas tinggi, terutama albumin (putih telur) dan protein di kuning telur. Protein ini mengandung semua asam amino esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Sultoni *et al.* (2006) yang

menyatakan bahwa tinggi rendahnya kandungan nutrisi pada pakan dapat mempengaruhi banyak sedikitnya konsumsi pakan ayam petelur.

Produksi Telur Ayam (*Hen Day Production*)

Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan telur ayam sebagai sumber protein alternatif bagi ayam petelur berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi telur. Produksi telur pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi telur ayam (*hen day production*) dengan tambahan telur afkir pada pakan

Perlakuan	Persentase (%)	Standar Deviasi
P0	3,76 ^a	0,23
P1	4,46 ^b	0,05
P2	4,53 ^b	0,05
P3	4,41 ^b	0,15

Keterangan: ^{a,b}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dalam produksi telur ayam (*hen day production*) antara berbagai perlakuan yang diberikan. Penambahan telur afkir pada pakan menyebabkan peningkatan yang nyata ($P < 0,05$) dalam produksi telur ayam pada P1, P2, dan P3 dibandingkan dengan kontrol (P0), namun tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) dalam produksi telur di antara P1, P2, dan P3. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein dalam tepung telur, yang diyakini dapat meningkatkan produksi telur. Sesuai dengan pendapat Leeson (2001), yang menegaskan bahwa telur ayam merupakan sumber nutrisi yang penting untuk produksi ayam petelur, dengan protein sebagai komponen utama yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi sel dasar dan produktivitas, seperti pertumbuhan otot, lemak, tulang, telur, dan semen meskipun kebutuhan akan protein dalam

pakan telah terpenuhi, produksi telur juga dipengaruhi oleh ketersediaan energi metabolisme dalam pakan. Energi metabolisme ini merupakan sumber energi yang digunakan oleh ayam petelur untuk berbagai aktivitas, termasuk aktivitas fisik, pemeliharaan suhu tubuh, metabolisme, pembentukan jaringan, reproduksi, dan produksi (McDonald *et al.*, 1994). Produksi telur memiliki korelasi langsung dengan ketersediaan energi metabolisme dalam pakan. Semakin mendekati kebutuhan energi metabolisme yang optimal bagi ayam petelur, maka produksi telur juga akan meningkat secara optimal.

Bobot Telur Ayam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan telur ayam sebagai alternatif sumber protein bagi ayam petelur memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot telur ayam. Besarnya bobot telur ayam yang diberikan perlakuan P0, P1, P2, dan P3 tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot telur ayam dengan penambahan telur ayam pada pakan

Perlakuan	Rata-Rata	Standar Deviasi
P0	58,58 ^a	0,50
P1	59,80 ^b	0,49
P2	60,64 ^c	0,20
P3	61,18 ^c	0,48

Keterangan: ^{a,b,c}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dalam bobot telur ayam pada berbagai perlakuan yang diberikan. Penambahan telur ayam pada pakan menyebabkan peningkatan yang nyata ($P < 0,05$) dalam bobot telur ayam pada P1, P2 dan P3 dibandingkan dengan kontrol (P0). Peningkatan bobot telur ini paling nyata ($P < 0,05$) pada kelompok P2 dan P3. Hal ini diduga karena kandungan nutrisi pada tepung telur afkir dapat meningkatkan bobot telur. Sesuai pendapat (Fadilah,

2013) bahwa telur ayam memiliki nutrisi yang baik untuk meningkatkan bobot telur. Variasi dalam kandungan nutrisi yang berbeda dalam setiap perlakuan pakan yang diberikan menyebabkan perbedaan rata-rata bobot telur tersebut.

Feed Conversion Ratio pada Ayam Petelur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan telur ayam sebagai alternatif sumber protein bagi ayam petelur memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap *feed conversion ratio* (FCR) pada ayam petelur. Besarnya FCR pada ayam petelur yang diberikan perlakuan P0, P1, P2, dan P3 tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. *Feed conversion ratio* ayam petelur dengan penambahan telur ayam pada pakan

Perlakuan	Rata-Rata	Standar Deviasi
P0	2,06 ^b	0,02
P1	2,02 ^a	0,01
P2	2,02 ^a	0,01
P3	2,00 ^a	0,03

Keterangan: ^{a,b}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dalam FCR pada berbagai perlakuan yang diberikan. Penambahan telur afkir pada pakan menyebabkan penurunan nyata ($P < 0,05$) dalam FCR ayam petelur pada P1, P2, dan P3 dibandingkan dengan kontrol (P0). Penurunan FCR ini menunjukkan peningkatan efisiensi penggunaan pakan pada kelompok perlakuan dengan penambahan telur afkir. Kelompok P1 dan P2 menunjukkan konsistensi yang lebih baik dalam FCR, ditunjukkan oleh standar deviasi yang lebih rendah. Ini menunjukkan bahwa penambahan telur afkir pada pakan dalam kedua kelompok ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pakan tetapi juga menghasilkan FCR yang lebih seragam. Hal ini diduga karena kandungan nutrisi pada tepung telur

infertil dapat meningkatkan FCR pada ayam petelur. Sesuai dengan pernyataan Sultoni *et al.* (2006) mengemukakan bahwa tujuan utama dari perhitungan konversi pakan adalah untuk menilai baik kualitas maupun kuantitas pakan yang telah disediakan. Nilai FCR yang lebih rendah menunjukkan kualitas pakan yang lebih baik, sedangkan nilai FCR yang lebih tinggi menunjukkan kualitas pakan yang lebih buruk.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan telur ayam afkir sebagai alternatif pakan untuk ayam petelur dengan dosis hingga 7,5% berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, produksi telur, bobot telur, dan konversi pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adejumo, I.O., dan Ameen, S.A. 2016. Effect of Feed and Water Deprivation on Performance Characteristics of Laying Hens in the Humid Tropics. *Journal of Agriculture*. 162 (20): 123-135.
- Amrullah, I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-1. Bogor: Lembaga Satu Gunung Budi.
- Aziz, D. 2007. *Mengenal Ayam Petelur*. Penerbit CV. Sinar Cemerlang Abadi. Jakarta.
- Beker, A., van den Brand, H., dan A.L. Molenaar 2009. "Effect of Nutrient Dilution on Feed Intake and Performance of Hens in Early Lay" *Poultry Science*, 88(7), 1446-1454.
- Cobb Vantrees. 2016. *Panduan Peforman Broiler dan Nutrisi*. Diakses pada: www.CobbVantrees.com.
- Fadilah, R. dan Fathkuroji. 2013. *Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Gunnars, K. (2018). 6 Reasons why Eggs Are the Healthiest Food on the Planet. Healthline
- Hendrix Genetics Company. 2011. *Product Performance. ISA Brown, A Hendrix Genetic Company*. Diakses pada: <https://eliasnutri.files.wordpress.com>.
- Hossain, M.S., Islam, M.S., & Howlider, M.A.R. 2018. Effect of Different Feeding Regimes on Production Performance of Layer Chicken. *Journal of Agriculture*, 16(2), 123-135.
- Jones, D.R., Anderson, K.E. 2019. *Egg Production with Modern Backyard Poultry*. Extension. Org.
- Leeson, S. and J.D. Summers. 2001. Use of a single-stage low protein diet for growing Leghorn pullets.
- McDonald, P., R.A. Edwards and J.F.D. Greenhalgh. 1994. *Animal Nutrition* Longman Scientific and Technical. New York.
- Mollah, M.B.R., & Khandoker, M.A.M.Y. 2018. Factors Affecting Feed Intake in Layer Birds. *Journal of Poultry Science*, 12(3), 133-139.
- Rasyaf, M. 2001. *Beternak Ayam Ras Petelur*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penerbit PT Swadaya Jakarta.
- Roland. D.A. 2007. *Management Factors Affecting Egg Production*. Mississippi State University Extension Service.

- Sofhyan, A. 2016. Efek Pemberian Pakan Tambahan (Telur Ayam) Terhadap Peningkatan Produksi Telur Ayam. Universitas Negeri Jakarta.
- Sultoni A., A. Malik dan W. Widodo. 2006. Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrat Pabrikasi Terhadap Optimalisasi Konsumsi Pakan, Hen Day production dan Konversi Pakan.
- Sun, H., *et al*, 2019. "Effect of Dietary Energy and Protein on Feed Conversion Ratio in Laying Hens. "Journal of Poultry Science, 56(4), (310-315).
- Suprijatna, E., E. Umiyati dan K. Ruhayat. 2008. Ilmu dasar ternak unggas. Cet.2. penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susilorini, E.T. 2008. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widarta, I. Wayan R. 2018. Teknologi Telur. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689-1699.
- Yuwanta, T. 2000. Dasar Ternak Unggas. Yogyakarta: Kanisius.