

PENGARUH PENGGUNAAN DEDAK RUMPUT LAUT ORGANIK TERHADAP INCOME OVER FEED COST (IOFC) DAN NILAI EKONOMIS PAKAN AYAM PETELUR

Muhammad Ammar Zulfian¹, Sri Susilowati², Dyah Lestari Yulianti³

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No.193-Dinoyo-Kec. Lowokwaru-Kota Malang, 65144, Indonesia Malang
Email : ammarzulfian@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menilai efektivitas penggunaan dedak rumput laut organik sebagai pengganti Sebagian dedak komersial dalam ransum ayam petelur berdasarkan parameter Income Over Feed Cost (IOFC) dan nilai ekonomis pakan. Penelitian ini menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan yaitu dedak rumput laut organik sebesar P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%) masing-masing terdiri atas 4 ulangan. Variable yang diamati meliputi IOFC dan Nilai Ekonomis Pakan. Data dianalisis menggunakan (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dedak rumput laut organik berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap IOFC dan nilai ekonomis pakan. Perlakuan P2 (10%) menghasilkan nilai IOFC tertinggi Rp10.068,50, serta nilai ekonomis pakan terendah sebesar Rp15.931,75/kg telur, yang menunjukkan efisiensi ekonomi dibandingkan perlakuan lainnya, sebaliknya penggunaan dedak rumput laut sebanyak 15% menurunkan efisiensi ekonomi dengan nilai IOFC terendah serta biaya pakan per kilo gram telur terlalu tinggi. Dengan demikian penggunaan dedak rumput laut organik sebanyak 10% dalam ansum dapat direkomendasikan sebagai bahan pakan alternatif yang mampu meningkatkan efisiensi ekonomi usaha peternakan ras ayam petelur.

Kata Kunci: Rumput Laut organik, Ayam Ras Petelur, Income Over Feed Cost, Nilai Ekonomis Pakan

ECONOMIC EVALUATION OF ORGANIC SEAWEED BRAN INCLUSION IN DIETS OF LAYING HENS BASED ON INCOME OVER FEED COST AND FEED COST PER KILOGRAM OF EGG PRODUCTION

Abstract

This experiment was performed to evaluate the effect of organic seaweed bran as a partial substitute for rice bran in layer diets on Income Over Feed Cost (IOFC), and Feed Economic Value. A completely randomized design (CRD) was employed with four dietary treatments consisting of (P0) 0%, (P1) 5%, (P2) 10%, (P3) 15% organic seaweed bran inclusion levels, each with four replications. The observed variables were IOFC and Feed cost per kilogram of egg produced. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test when significant differences were detected. The results demonstrated that dietary inclusion of organic seaweed bran significantly affected ($P < 0,05$) both IOFC and feed economic value. The P2 treatment (10% organic seaweed bran) produced the highest IOFC (IDR 10,068.50) and the lowest feed cost per kilogram of eggs (IDR 15,931.75), indicating the best economic efficiency among all treatments in contrast, the 15% inclusion level reduced economic efficiency, as indicated by the lowest IOFC and highest feed cost per kilogram of eggs. Therefore incorporating 10% organic seaweed bran into layers diet can be recommended as an alternative feed ingredient to improve the economic efficiency of commercial layer productions.

Keywords: organic seaweed bran, laying hens, Income Over Feed Cost, feed economic value, economic efficiency

PENDAHULUAN

Peningkatan kebutuhan telur menuntut peternak untuk mempertahankan produktivitas sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha. Biaya pakan menjadi komponen utama dalam menjalankan usaha peternakan ayam petelur sehingga menggunakan efisiensi pakan sangat menentukan Tingkat keberhasilan peternak (Nuraini, 2020; Ali et al., 2020). Oleh karena itu pencarian bahan pakan alternatif ekonomis dan mudah diperoleh, dan tetap mendukung performa ternak menjadi salah satu fokus pengembangan pada industri unggas. Salah satu bahan yang menjadi perhatian Adalah dedak rumput laut organik, yaitu hasil samping olahan rumput laut yang memiliki kandungan nutrient dan senyawa bioaktif yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan penyusun ransum (Yuliana dan Wibowo, 2019).

Pemanfaatan dedak rumput laut tidak hanya menawarkan dari sisi ketersediaan namun, dari segi harga yang lebih terjangkau dan kandungan nutrient mineral, vitamin, dan polisakarida yang mendukung kesehatan untuk pencernaan unggas (Susanti dan Hartono, 2021). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dedak rumput laut dapat memperbaiki efisiensi penggunaan pakan pada level tertentu. Meskipun demikian Sebagian besar penelitian masih berfokus pada sisi biologis, seperti konversi pakan, produksi telur, dan konsumsi pakan. Sedangkan informasi mengenai dampak efisiensi ekonomis yang dihasilkan masih terbatas. Income Over Feed Cost (IOFC) merupakan indikator efisiensi ekonomi yang menggambarkan selisih hasil pendapatan dari hasil produksi telur, semakin tinggi nilai IOFC semakin besar keuntungan yang diperoleh peternak. Feed Cost per kg, menggambarkan besarnya biaya pakan yang diperlukan untuk menghasilkan satu kilogram telur, semakin rendah nilainya semakin efisien penggunaan pakan dalam menghasilkan produk (Azkia, 2025).

Efisiensi ekonomi pada industry ayam petelur dapat dilihat melalui Income Over feed Cost (IOFC) dan Nilai Ekonomis pakan. Karena kedua parameter tersebut menghubungkan antara biaya pakan serta produk yang dihasilkan. Informasi kedua parameter tersebut sangat penting untuk mengetahui kelayakan penggunaan suatu bahan alternatif dalam skala usaha. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan dedak rumput laut organik pada berbagai level dalam ransum dalam nilai IOFC dan nilai ekonomis pakan ras ayam petelur.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di Peternakan Ari Farm, desa Pagelaran, Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, selama 1 bulan mulai tanggal 4 Oktober – 6 November 2025. Penelitian ini menggunakan 160 ekor ayam petelur (layer) strain Lohmann Brown berumur 28 minggu dengan bobot badan yang homogen. Pakan diberikan terdiri atas pakan basal berupa pakan komersial ayam petelur, sedangkan ransum perlakuan diformulasikan menggunakan CP124 produksi PT Charoen Pokphan Indonesia, dedak jagung giling serta dedak rumput laut produksi PT Sri Gunting. Kandungan nutrient bahan penyusun pakan disajikan pada tabel 1.

Penelitian ini menggunakan metode Rancang Acak lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan dan 4 ulangan :

P0 : tanpa substitusi dedak padi

P1 : 5% substitusi dedak padi dengan dedak rumput laut

P2 : 10% substitusi dedak padi dengan dedak rumput laut

P3 : 15% substitusi dedak padi dengan dedak rumput laut

Kandungan nutrient dari masing-masing perlakuan yang digunakan sebagai dasar pembeda dalam penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Prosedur penelitian pertama ransum disusun dengan penambahan dedak rumput laut organik sesuai perlakuan, kemudian adaptasi ayam, ayam layer dimasukkan dalam kandang percobaan dan diberi waktu 7 hari adaptasi dengan pakan standar, kemudian koleksi data selama 1 bulan sesuai dengan variable IOFC dihitung menggunakan rumus (Total produksi telur – Total biaya pakan), dilanjut dengan menghitung variable Nilai Ekonomis Pakan yang dihiung menggunakan rumus:

Perhitungan data menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

FCR:

$$= \frac{\text{total konsumsi pakan (kg)}}{\text{produksi telur (kg)}}$$

NILAI EKONOMIS PAKAN:

$$= fcr \times \text{harga pakan} \frac{\text{Rp}}{\text{Kg}}$$

INCOME OVER FEED COST:

$$= \text{biaya pakan} \times \text{pendapatan}$$

Data hasil penelitian dianalisis secara statistic menggunakan ANOVA. Jika hasil analisis

menunjukkan pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut Duncan untuk membandingkan perbedaan antar perlakuan.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Per Perlakuan

	P0	P1	P2	P3
EM (kkal/kg)	2940	2969	2998	3027
PK (%)	15,88	15,73	15,59	15,45
SK (%)	4,30	4,07	3,83	3,60
LK (%)	3,19	3,17	3,16	3,14
Ca (%)	3,52	3,7	3,9	4,1
P (%)	0,65	0,58	0,50	0,43

HASIL DAN PEMBAHASAN

Income Over Feed Cost (IOFC)

Hasil statistik pada tabel 2 menunjukan penambahan dedak rumput laut memberikan perbedaan nyata ($P < 0,05$) terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC).

Tabel 2. Nilai *Income Over Feed Cost* (IOFC)

Perlakuan	IOFC	Notasi
P3	7825,00±1168,46	a
P1	9375,25±851,53	b
P0	9811,75±1016,15	b
P2	10068,50±857,29	b

Hasil penelitian menunjukkan penambahan dedak padi organik berbeda nyata terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC). Berdasarkan hasil penelitian perlakuan P2 (10% dedak rumput laut organik) menghasilkan IOFC tertinggi Rp10.068,50±857,29, sedangkan nilai IOFC terendah diperoleh dari perlakuan P3 (15% dedak rumput laut organik) Rp7.825,00±1168,46. Tingginya nilai IOFC pada perlakuan P2 menunjukkan bahwa penggunaan dedak rumput laut 10% mampu mempertahankan bahkan meningkatkan efisiensi ekonomi usaha ayam petelur. Kemampuan dedak rumput laut organik sebagai bahan pakan alternatif yang mampu menekan biaya formulasi pakan tanpa menurunkan produktivitas ayam. Penggunaan 10% serat pangan, mineral, dan senyawa bioaktif pada dedak rumput laut organik masih dapat dimanfaatkan secara optimal pada pencernaan ayam, sehingga produksi telur tetap baik. Penurunan IOFC pada perlakuan P3 menunjukkan bahwa penggunaan dedak rumput laut sebanyak 15% telah melewati Tingkat optimum pencernaan ayam. Kandungan serat kasar yang lebih tinggi pada ransum diduga menurunkan pencernaan nutrient dalam menyerap serat pada dedak rumput laut. Serat yang tinggi dapat mempercepat laju pengosongan saluran pencernaan serta

membeatasi pemanfaatan energi dan protein untuk pembentukan telur. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas telur tidak mampu mengimbangi biaya pakan yang dikeluarkan sehingga nilai IOFC turun. Peningkatan level penggunaan limbah rumput laut juga dapat berpotensi mengurangi palatabilitas ransum akibat perubahan aroma, tekstur, maupun cita rasa pakan.

Data tersebut menunjukkan bahwa perlakuan 10% mampu meningkatkan keuntungan ekonomi. Tingginya nilai IOFC pada perlakuan P2 (10%) menginterpretasikan bahwa kemampuan dedak rumput laut dalam meningkatkan efisiensi nutrient pada level tersebut, cocok bagi pencernaan ayam petelur. Hal tersebut sesuai dengan Pratamas dkk (2025) dedak rumput laut memiliki senyawa bioaktif, vitamin, mineral yang dapat meningkatkan pencernaan, dan hasil dari 10% penambahan dedak rumput laut tidak menurunkan konsumsi pakan, produksi telur maupun Feed Conversion Ratio. Penambahan dedak 15% P3 mengalami penurunan nilai IOFC yang menginterpretasikan, bahwa meningkatnya kandungan serat dan mineral dalam ransum dapat mengurangi penyerapan nutrient. Hal tersebut sesuai dengan Munir dan Rasbawati, (2024) bahwa tingginya kandungan serat pada diet ayam petelur dapat menurunkan pencernaan ayam petelur.

Niai Ekonomis Pakan (Feed Cost per kg Product)

Hasil analisis statistik pada tabel 3 menunjukkan penambahan dedak rumput laut memberikan perbedaan nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai ekonomis pakan.

Tabel 3. Nilai Ekonomis Pakan

Perlakuan	Rp/kg telur	Notasi
P2	15931,50±857,29	a
P0	16188,25±1016,15	a
P1	16624,75±851,53	a
P3	18175,00±1168,46	b

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan dedak rumput laut berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap Nilai Ekonomis pakan. Perlakuan 10% (P2) mendapatkan nilai ekonomis terendah Rp15.931,50±857,29, sedangkan (P3) 15% mendapat nilai tertinggi Rp 18,175,00±1168,46. Niai ekonomis ter rendah menunjukkan bahwa biaya untuk menghasilkan 1 kilo gram telur menjadi semakin kecil, sehingga menguntungkan bagi peternak (Kusumaningrum dkk, 2018). Nilai ekonomis pakan (P2) 10% mampu menghasilkan keseimbangan antara biaya

pakan dan produksi telur. Hal tersebut disebabkan oleh kombinasi harga pakan yang lebih ekonomis dengan kandungan senyawa bioaktif, vitamin, mineral pada dedak rumput laut organik mampu meningkatkan pencernaan. Dengan kondisi saluran pencernaan yang baik nutrient dimanfaatkan secara optimal sehingga biaya yang digunakan untuk menghasilkan 1 kilo gram telur menjadi rendah (Widharto, 2020). Efisiensi tersebut diduga disebabkan oleh kombinasi antar harga bahan baku yang lebih ekonomis dan kemampuan ayam memanfaatkan nutrient secara optimal pada level 10%. Pemanfaatan limbah produksi agar-agar sebagai bahan pakan alternatif dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku konvensional yang harganya relative mahal. Selama produktivitas telur tetap terjaga, maka penurunan biaya formulasi pakan akan berdampak langsung pada rendahnya biaya produksi per kilogram telur.

Penggunaan dedak rumput laut 15% (P3) meningkatkan nilai ekonomis pakan sehingga efisiensi ekonomi menurun. Penambahan dedak rumput laut yang terlalu tinggi diduga meningkatkan serat kasar yang dapat menurunkan pencernaan pada unggas, sehingga penyerapan nutrient kurang optimal (Widodo, 2018). Perlakuan P# 15% menunjukkan bahwa penggunaan dedak rumput laut dapat menurunkan efisiensi produksi, meskipun biaya pakan relative rendah, penurunan peforma produksi menyebabkan biaya pakan yang dikeluarkan untuk menghasilkan 1 kg telur menjadi lebih tinggi. Kondisi ini menunjukkan peningkatan substitusi dedak rumput laut tidak selalu memberikan keuntungan ekonomi apabila telah melampaui batas penggunaan. Biaya yang dikeluarkan (P3) 15% lebih besar untuk mendapatkan 1 kilo gram telur. Hasil tersebut menginterpretasikan bahwa penggunaan pakan alternatif harus sesuai dengan batas optimal agar kemanfaatan ekonomi yang dihasilkan tetap maksimal. Hasil penelitian ini memperlihatkan hubungan yang konsisten antara IOFC dan feed cost per kg product. Perlakuan P2 menghasilkan IOFC tertinggi sekaligus feed cost per kg product terendah, yang menunjukkan bahwa penggunaan substitusi dedak rumput laut 10% pada ransum merupakan level yang paling efisien secara ekonomi. Sebaliknya penggunaan 15% menurunkan keuntungan usaha akibat biaya produksi per satuan telur meningkat sehingga menurunkan pendapatan.

KESIMPULAN

Penggunaan dedak rumput laut organik pada level 15% menurunkan efisiensi ekonomi, penggunaan dedak rumput laut organik pada level 10% merupakan level optimal dalam meningkatkan efisiensi usaha ayam petelur.

SARAN

Penggunaan dedak rumput laut sebaiknya tidak melebihi 10% karena pada level yang lebih tinggi dapat menurunkan efisiensi produksi dan keuntungan usaha serta, perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait pengaruh penggunaan dedak rumput laut terhadap kualitas telur, kesehatan pencernaan, dan performa produksi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Anwar, K., Suryadi, M. A. F. F., Zubair, M., Alim, S., Setyono, B. D. H., ... & Amin, M. (2020). Produksi Sinbiotik Untuk Mendukung Penggunaan Bahan Pakan Lokal Dalam Budidaya Unggas Dan Udang. *Jurnal Abdi Insani*, 7(1), 93-99.
- Azkia, F. (2025). Analisis Full Costing Pada Rekayasa Produk Tepung Telur Ayam Dalam Kegiatan Kedaireka di Pt. Abi Nisa Sejahtera (Doctoral Dissertation, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa).
- Kusumaningrum, D. U., Mahfudz, L. D., & Sunarti, D. (2018). Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Kecap Pada Pakan Ayam Petelur Tua Terhadap Kualitas Interior Telur Dan Income Over Feed Cost (IOFC).
- Munir, M., & Rasbawati, R. (2024). Kandungan Protein Kasar Dan Serat Kasar Pakan Puyuh Berbahan Dasar Limbah Kulit Kentang (*Solanum tuberosum*) Dengan Level Yang Berbeda. *Journal Gallus Gallus*, 2(2), 1-9.
- Nuraini. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran Telur Ayam Ras di Propinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agribisnis dan Pembangunan*, 11(2), 101-110.
- Pratamas, G. M. R., Kalsum, U., & Yulianti, D. L. (2025). Pengaruh Penggunaan Dedak Rumput Laut Organik Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur Dan

- Konversi Pakan Pada Ayam Ras Petelur. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 8(2).
- Susanti, N., dan Hartono, T. (2021). Pengaruh Rumput Laut Terhadap Performa Reproduksi Ayam Petelur. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(1), 33-40.
- Widharto, D., & PM, L. R. (2020). Analisis Ekonomi Penggantian Pakan Komersial Dengan Ampas Kecap Ekstrusi Dan Ampas Kecap Fermentasi Pada Pemeliharaan Ayam Pedaging. *Agrimor*, 5(4), 60-62.
- Widodo, E. (2018). *Ilmu Nutrisi Unggas*. Universitas Brawijaya Press.
- Yuliana, E., dan Wibowo, A. (2019). Fermentasi Dedak Rumput Laut Dan Pengaruhnya Terhadap Nilai Nutrisi. *Jurnal Teknologi Pakan*, 4(2), 21-28.