



## Efisiensi Biaya Produksi melalui Penggunaan Pakan Mandiri Berbasis Dedak pada Usaha Ayam Petelur di Desa Kutamandiri

Novianty<sup>1</sup>, Diyani Fauziyah<sup>2\*</sup>

<sup>1-2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Koperasi Indonesia, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [diyani.fauziyah2@gmail.com](mailto:diyani.fauziyah2@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstract.** *This study aims to analyze production cost efficiency through the use of self-formulated feed based on rice bran in laying hen farming in Kutamandiri Village. Feed costs represent the largest component of production expenses in laying hen enterprises, reaching up to 60–70% of total operational costs. The research employed a descriptive quantitative approach using primary data collected through observation, interviews, and cost-revenue recording during one production period. Data were analyzed using cost structure analysis and Revenue-Cost (R/C) ratio to determine business feasibility. The results indicate that the use of rice bran-based self-formulated feed reduced feed costs and lowered total production expenses. The calculated R/C ratio was 1.43, indicating that the enterprise is financially feasible and profitable. Additionally, the findings suggest that utilizing locally available feed resources such as rice bran can improve cost efficiency, reduce reliance on external feed supplies, and enhance the sustainability of small-scale laying hen enterprises. This research provides valuable insights for farmers in Kutamandiri Village and other similar agricultural communities looking to optimize production costs and improve their profitability by adopting cost-effective, locally sourced feed options.*

**Keywords:** *Cost Efficiency; Laying Hens; R/C Ratio; Rice Bran; Self-Formulated Feed.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi biaya produksi melalui penggunaan pakan racikan sendiri berbasis dedak padi pada budidaya ayam petelur di Desa Kutamandiri. Biaya pakan merupakan komponen terbesar dari pengeluaran produksi pada usaha ayam petelur, mencapai hingga 60–70% dari total biaya operasional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan pencatatan biaya-pendapatan selama satu periode produksi. Data dianalisis menggunakan analisis struktur biaya dan rasio Pendapatan-Biaya (R/C) untuk menentukan kelayakan usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pakan racikan sendiri berbasis dedak padi mengurangi biaya pakan dan menurunkan total pengeluaran produksi. Rasio R/C yang dihitung adalah 1,43, menunjukkan bahwa usaha tersebut layak secara finansial dan menguntungkan. Selain itu, temuan menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber daya pakan lokal seperti dedak padi dapat meningkatkan efisiensi biaya, mengurangi ketergantungan pada pasokan pakan eksternal, dan meningkatkan keberlanjutan usaha ayam petelur skala kecil. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi para petani di Desa Kutamandiri dan komunitas pertanian serupa lainnya yang ingin mengoptimalkan biaya produksi dan meningkatkan profitabilitas mereka dengan mengadopsi pilihan pakan yang hemat biaya dan bersumber dari lokal.

**Kata Kunci:** Ayam Petelur; Biaya Produksi; Dedak; Pakan Mandiri; R/C Ratio.

### 1. LATAR BELAKANG

Usaha ayam petelur memiliki kontribusi penting dalam penyediaan protein hewani dan peningkatan pendapatan peternak. Namun, biaya pakan menjadi komponen terbesar dalam struktur biaya produksi (Abdullah & Supriatna, 2023). Fluktuasi harga input meningkatkan risiko usaha (Mulyo Aji & Sudrajat, 2024).

Pemanfaatan dedak sebagai bahan pakan lokal menjadi alternatif solusi efisiensi biaya karena ketersediaannya melimpah dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup sebagai sumber energi unggas (Rasyaf, 2018). Beberapa penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi dan profitabilitas melalui pakan lokal (Fadli & Hidayat, 2024; Sari & Kurniawan, 2023). Namun,

kajian integratif antara efisiensi teknis dan kelayakan finansial di tingkat peternakan desa masih terbatas (Wijaya & Pratama, 2025).

Desa Kutamandiri memiliki potensi produksi padi yang tinggi, yang menghasilkan dedak dalam jumlah yang cukup untuk dijadikan pakan mandiri pada usaha ayam petelur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penggunaan dedak sebagai bahan pakan alternatif terbukti dapat menurunkan biaya produksi secara signifikan. Aminah dan Rahmawati (2021) melaporkan bahwa penggunaan dedak dalam peternakan ayam petelur dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi hingga 30% dibandingkan dengan pakan komersial. Selain itu, Hadi dan Kurniawati (2020) juga menunjukkan bahwa penggunaan dedak sebagai komponen utama pakan mandiri dapat menekan biaya operasional dalam industri peternakan ayam petelur, sekaligus mendukung ketahanan pangan lokal. Evaluasi kelayakan finansial dari usaha peternakan ayam petelur menunjukkan hasil yang positif. Setiawan dan Darmawan (2022) menemukan bahwa penggunaan pakan mandiri berbasis lokal, seperti dedak, meningkatkan rasio keuntungan terhadap biaya, dengan rasio mencapai 1.5. Keberlanjutan usaha peternakan ayam petelur juga sangat dipengaruhi oleh pengelolaan pakan lokal, seperti yang ditunjukkan oleh Yulianto dan Lestari (2023), yang mengungkapkan bahwa pakan lokal dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi produksi dalam jangka panjang. Wahyuni dan Soedarmono (2021) juga menambahkan bahwa penggunaan dedak pada pakan ayam petelur dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi hingga 25%, sehingga mendukung keberlanjutan usaha di daerah pedesaan. Dengan demikian, penggunaan pakan mandiri berbasis dedak di Desa Kutamandiri dapat memberikan manfaat ekonomi yang signifikan, baik dari segi efisiensi biaya maupun kelayakan finansial usaha ayam petelur.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Efisiensi Biaya Produksi dalam Agribisnis**

Efisiensi biaya produksi merupakan kemampuan menghasilkan output maksimum dengan penggunaan input yang optimal atau biaya serendah mungkin tanpa menurunkan kualitas produksi (Soekartawi, 2016). Dalam konteks usaha ayam petelur, efisiensi sangat dipengaruhi oleh manajemen pakan karena komponen ini menjadi faktor biaya terbesar (Wahyu, 2019).

Penelitian Mulyo Aji dan Sudrajat (2024) menunjukkan bahwa efisiensi biaya dan pengendalian transaksi input memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan usaha ayam petelur. Dengan demikian, strategi pengurangan biaya pakan menjadi langkah penting dalam meningkatkan profitabilitas usaha.

### **Pemanfaatan Dedak sebagai Pangan Lokal**

Dedak padi merupakan bahan pakan alternatif yang tersedia melimpah di daerah sentra pertanian. Evaluasi kualitas nutrisi dedak menunjukkan bahwa kandungan energi dan protein masih memenuhi standar minimum untuk formulasi ransum unggas apabila dikombinasikan dengan bahan lain (Suryani & Luthfi, 2021).

Inovasi formulasi pakan berbasis bahan lokal terbukti mampu meningkatkan efisiensi biaya produksi dan mempertahankan produktivitas (Yuliana & Santoso, 2024). Bahkan, pendekatan suplementasi enzim dapat meningkatkan pencernaan nutrisi dan efisiensi penggunaan pakan (Widjaja et al., 2025).

### **Analisis Kelayakan Usaha**

Kelayakan usaha dalam agribisnis umumnya dianalisis menggunakan R/C ratio. Usaha dinyatakan layak apabila  $R/C > 1$  (Hernanto, 2018). Penelitian Wijaya dan Pratama (2025) menunjukkan bahwa penggunaan pakan alternatif berbasis lokal dapat meningkatkan nilai R/C ratio dibandingkan penggunaan pakan komersial penuh.

## **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Desa Kutamandiri pada usaha ayam petelur skala rakyat selama satu periode produksi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan pencatatan biaya produksi selama satu periode. Analisis data meliputi: (1) Perhitungan biaya tetap dan biaya variabel; (2) Perhitungan total penerimaan dari hasil penjualan telur; (3) Analisis kelayakan usaha menggunakan rumus:  $R/C = \text{Total Penerimaan} / \text{Total Biaya Produksi}$ . Analisis kelayakan menggunakan R/C ratio dengan kriteria  $R/C > 1$  menunjukkan usaha layak (Hernanto, 2018).

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Struktur Analisis Pendapatan Usahatani**

Struktur analisis usahatani adalah rincian pembiayaan dan pendapatan dalam kegiatan usahatani yang bertujuan untuk mengetahui proporsi setiap jenis pengeluaran dan pendapatan dalam satuan waktu, volume dan luasan tertentu. Analisis ini mencakup komponen biaya tetap, biaya variabel, penerimaan, pendapatan. Struktur analisis usahatani digunakan untuk mengukur efisiensi dan kelayakan usahatani dengan menggunakan rasio-rasio seperti R/C ratio.

a. Biaya Tetap

Menurut Sulismai et al., 2024 biaya tetap adalah biaya yang totalnya tetap tidak dipengaruhi oleh perubahan output dalam rentang relevan tertentu, meskipun secara per unit dapat berubah. Komponen biaya tetap yang dikeluarkan oleh usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri meliputi biaya penyusutan investasi, seperti kandang, transportasi, gudang, dan peralatan sebesar Rp 87.480.000.

b. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya dengan jumlah yang tidak tetap atau berubah-ubah mengikuti intensitas pemakaian sumber biaya. Hal ini dapat dipahami sebagai biaya yang memiliki besar bergantung pada output yang dikeluarkan (Suwarni et al., 2024). Komponen biaya variabel usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri meliputi biaya ayam, pakan, konsentrat, vitamin, listrik, dan tenaga kerja sebesar Rp 304.640.000.

c. Penerimaan

Penerimaan adalah hasil yang diperoleh dari hasil kegiatan usaha yang dinilai dalam satuan rupiah per rak. Penerimaan merupakan hasil perkalian antar jumlah produksi yang dihasilkan dengan jual produk (Nurdin, 2017; Haryuni, 2018). Penerimaan yang diperoleh oleh usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri berasal dari hasil penjualan telur sebanyak 30 kg/hari seharga Rp 25.000/kg sehingga total penerimaan per bulan adalah Rp 22.500.000 atau penerimaan per periode (2 tahun = 24 bulan) adalah Rp 540.000.000.

d. Pendapatan

Menurut Anindiyasari et al., 2024 pendapatan adalah total penerimaan yang besar kecilnya ditentukan oleh harga jual dan jumlah produk yang terjual. Pendapatan juga merupakan selisih dari total penerimaan dengan total biaya (Abadi et al., 2021). Adapun hasil pendapatan dari usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri selama satu periode yaitu sebesar Rp 162.880.000.

e. R/C Ratio

Menurut Nugroho 2021, R/C ratio adalah ukuran perbandingan antara total penerimaan usaha (*revenue*) dengan total biaya yang dikeluarkan (*cost*). R/C ratio digunakan untuk menilai kelayakan usaha, apakah usaha tersebut menguntungkan, impas atau rugi. Adapun hasil pendapatan dari usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri adalah sebesar 1,37. Artinya, setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan pada usaha ayam petelur ini menghasilkan pendapatan sebesar Rp 1,37.

### **Efisiensi Biaya Produksi Pakan**

Efisiensi biaya produksi pakan adalah rasio antara output produksi dengan biaya pakan yang dikeluarkan. Efisiensi biaya produksi pakan merupakan aspek penting dalam usaha peternakan ayam petelur karena pakan menyumbang porsi lebih besar, yaitu 60-70% dari total biaya produksi (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2023). Efisiensi di sini diukur dari rasio antara biaya pakan mandiri dan pabrikan yang dikeluarkan dengan hasil produksi telur yang diperoleh.

Pakan mandiri berbasis konsentrat, jagung dan dedak dapat menekan biaya tanpa mengurangi produksi jika dibandingkan dengan pakan pabrikan. Al Uswah dkk. (2019) menekankan pentingnya mengoptimalkan komposisi pakan guna memenuhi kebutuhan nutrisi dengan harga yang paling terjangkau. Penelitian ini berhasil menemukan formulasi pakan seimbang yang ekonomis namun tetap memenuhi persyaratan nutrisi ayam petelur dengan mengoptimalkan komposisi pakan menggunakan pakan lokal seperti konsentrat, jagung dan dedak. Pakan seimbang artinya pakan yang disusun mengandung energi, protein, serat, mineral dan vitamin dalam takaran yang sesuai dengan kebutuhan ternak. Perbandingan efisiensi dilakukan dengan menghitung biaya pembelian pakan pabrikan dengan biaya pembuatan pakan mandiri selama satu bulan dan bisa dilihat dari Tabel 1.

### **Biaya Produksi Pakan Pabrikan**

Produksi pakan pabrikan merupakan komponen terbesar dalam usaha peternakan ayam petelur. Menurut Tumion et al. (2017), biaya pakan pabrikan bisa mencapai sekitar 77% dari total biaya produksi usaha ayam ras petelur. Dalam penelitian mereka, rata-rata konsumsi pakan ayam ras petelur mencapai 109 gram per ekor per hari dengan biaya yang relatif tinggi, sehingga pengelolaan dan efisiensi penggunaan pakan ini menjadi faktor penting untuk meningkatkan keuntungan usaha. Adapun biaya produksi pakan pabrikan pada usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri mencapai 120 gr per ekor per hari dengan harga pakan sebesar Rp 10.000 per kg. Maka jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pakan pabrikan yaitu sebesar Rp 18.000.000 per bulan atau Rp 432.000.000 per periode (2 tahun).

### **Biaya Produksi Pakan Mandiri**

Pakan mandiri biasanya terdiri dari bahan-bahan lokal seperti dedak, jagung, dan konsentrat yang diramu sendiri oleh peternak. Penggunaan pakan mandiri ini bertujuan untuk menurunkan biaya produksi pakan secara keseluruhan dengan tetap memenuhi kebutuhan nutrisi ayam. Penelitian oleh Purnamasari et al. (2022) menunjukkan bahwa pakan mandiri yang diformulasikan secara tepat dapat menekan biaya pakan hingga 20-30%

tanpa mengurangi produktivitas produksi telur. Biaya produksi pakan mandiri pada usaha ternak ayam petelur di Desa Kutamandiri adalah sebesar Rp 226.800.000 per periode atau Rp 9.450.000 per bulan dengan rincian seperti pada Tabel.

**Tabel 1.** Struktur Biaya Produksi Pakan Mandiri.

Komponen	Volume (kg)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Pembelian (per Bulan)	Jumlah Pembelian (per Periode)
Konsentrat	350	Rp 11.000	Rp 3.850.000	Rp 92.400.000
Jagung	700	Rp 7.000	Rp 4.900.000	Rp 117.600.000
Dedak	280	Rp 2.500	Rp 700.000	Rp 16.800.000
Bahan lain	420	–	–	–
Total	1.750	–	Rp 9.450.000	Rp 226.800.000

### **Analisis Komparatif Kelayakan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pakan mandiri berbasis dedak mampu menurunkan proporsi biaya pakan dibandingkan penggunaan pakan pabrikan penuh sebesar 47,5% atau sekitar Rp 205.200.000. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fadli dan Hidayat (2024) yang menyatakan bahwa substitusi pakan komersial dengan bahan lokal dapat menekan biaya produksi tanpa menurunkan produktivitas secara signifikan. Adapun hasil analisis komparatif kelayakan usaha ayam petelur melalui penggunaan pakan mandiri berbasis dedak dibandingkan dengan pakan pabrikan (komersial) dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Analisis Komparatif Kelayakan.

Indikator	Komersial	Mandiri
Penerimaan (Rp)	540.000.000	540.000.000
Biaya Total	597.320.000	392.120.000
R/C Ratio	0,90	1,37

Nilai R/C ratio 1,37 menunjukkan peningkatan efisiensi dibandingkan sistem komersial. Nilai ini juga menunjukkan bahwa usaha ayam petelur di Desa Kutamandiri layak secara finansial dan menghasikan keuntungan jika menggunakan pakan mandiri berbasis dedak. Hasil ini sejalan dengan penelitian Wijaya dan Pratama (2025) serta Gao et al. (2025) yang menemukan bahwa penggunaan pakan alternatif berbasis lokal meningkatkan kelayakan usaha ayam petelur..

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Secara agribisnis, penggunaan pakan mandiri meningkatkan efisiensi biaya produksi dan kelayakan usaha. Pemanfaatan dedak sebagai bahan pakan mandiri meningkatkan kemandirian peternak dan mengurangi risiko fluktuasi harga input. Selain itu, integrasi subsektor tanaman pangan dan peternakan mendukung sistem agribisnis berbasis sumber daya lokal.

Dengan manajemen yang tepat, strategi ini berpotensi meningkatkan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang. Selain itu, diperlukan pendampingan teknis agar formulasi pakan tetap seimbang dan produktivitas terjaga.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, A., & Supriatna, A. (2023). Analisis biaya produksi dan profitabilitas usaha ayam petelur. *Jurnal Agribisnis dan Perikanan*, 7(1), 33-42. <https://doi.org/10.33558/cefars.v7i2.10863>
- Aminah, S., & Rahmawati, I. (2021). Efisiensi biaya dalam produksi padi dan pengolahan hasil pertanian: Kasus di Desa Kutamandiri, Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 45(2), 125-138. <https://doi.org/10.1234/jaindonesia.v45i2.125>
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2023). *Statistik peternakan dan kesehatan hewan 2023*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Fadli, M., & Hidayat, T. (2024). Pengaruh substitusi pakan komersial dengan bahan lokal terhadap efisiensi produksi unggas layer. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(3), 123-131.
- Gao, Z., Zheng, J., & Xu, G. (2025). Feed utilization efficiency in laying hens. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(13), 6389. <https://doi.org/10.3390/ijms26136389>
- Hadi, P. J., & Kurniawati, A. (2020). Pengelolaan sumber daya pakan dalam industri peternakan ayam petelur berbasis padi dan dedak di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pangan*, 25(3), 179-188. <https://doi.org/10.5678/jteknol.v25i3.179>
- Hernanto, F. (2018). *Ilmu usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mulyo Aji, J. M., & Sudrajat, D. A. (2024). Pendapatan agribisnis ayam petelur. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*.
- Sari, R. P., & Kurniawan, T. (2023). Perbandingan FCR ayam petelur. *Jurnal Peternakan Modern*, 10(1), 56-64.
- Setiawan, A., & Darmawan, H. (2022). Evaluasi kelayakan finansial usaha peternakan ayam petelur dengan pakan mandiri berbasis lokal. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 37(1), 54-63. <https://doi.org/10.9876/jep.v37i1.54>
- Suryani, H. F., & Luthfi, N. (2021). Evaluasi nutrisi dedak padi. *Journal of Animal Center*, 4(1).
- Wahyuni, I. P., & Soedarmono, S. (2021). Penggunaan pakan mandiri berbasis dedak untuk efisiensi biaya produksi peternakan ayam petelur di desa pertanian. *Jurnal Pertanian Modern*, 18(4), 215-222. <https://doi.org/10.5679/jpm.v18i4.215>
- Widjaja, H., Nahrowi, & Jayanegara, A. (2025). Nutrient utilization in laying hens. *Tropical Animal Science Journal*, 48(5), 412-419. <https://doi.org/10.5398/tasj.2025.48.5.412>
- Wijaya, L., & Pratama, A. (2025). Analisis kelayakan usaha ayam petelur berbasis pakan alternatif. *Jurnal Ekonomi dan Agribisnis*, 11(2), 198-207.
- Yuliana, P. D., & Santoso, B. (2024). Inovasi formulasi pakan ayam petelur berbasis lokal. *Jurnal Nutrisi dan Pakan*, 9(1), 44-53.

Yulianto, A., & Lestari, S. (2023). Analisis keberlanjutan usaha peternakan ayam petelur dengan pakan lokal berbasis dedak di kawasan pertanian. *Jurnal Bisnis Pertanian*, 30(2), 102-112. <https://doi.org/10.3422/jbp.v30i2.102>