

PERFORMAN PRODUKSI DAN KUALITAS KUNING TELUR AYAM RAS YANG DIBERIKAN PAKAN FERMENTASI

Hari Permadi^{1*} & Sahrul Gunadi²

^{1&2}Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Jalan Kaktus Nomor 1-3, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83126, Indonesia

*Email: haripermadi712@gmail.com

Submit: 21-11-2025; Revised: 28-11-2025; Accepted: 01-12-2025; Published: 05-01-2026

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian dedak padi penggilingan berjalan yang telah difermentasi menggunakan *Effective Microorganisms* (EM4). Parameter yang diamati adalah kualitas kuning telur ayam ras. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu perbandingan kualitas nutrisi DPPB dengan dedak pabrik, fermentasi DPPB dengan tiga formulasi EM4, serta aplikasi DPPB fermentasi pada ayam ras. Hasil menunjukkan bahwa kandungan nutrisi DPPB lebih rendah dibandingkan standar mutu dedak pabrik, terutama pada kandungan protein. Proses fermentasi meningkatkan kandungan protein DPPB sebesar 1,2%. Aplikasi DPPB fermentasi menghasilkan kandungan protein tertinggi pada perlakuan P4 (13,2%), kandungan lemak tertinggi pada perlakuan P3 (5,6%), dan kandungan kolesterol tertinggi pada perlakuan kontrol (56,2%). Dengan demikian, fermentasi DPPB menggunakan EM4 berpotensi meningkatkan nilai nutrisi dedak sebagai bahan pakan alternatif ayam ras.

Kata Kunci: Dedak Padi Penggilingan Berjalan, *Effective Microorganisms* (EM4), Nilai Nutrisi.

ABSTRACT: This study aims to determine the effect of the application of fermented walking mill rice bran using *Effective Microorganisms* (EM4). The observed parameter is the quality of purebred chicken yolks. The research was carried out through three stages, namely the comparison of the nutritional quality of DPPB with factory bran, DPPB fermentation with three EM4 formulations, and the application of fermented DPPB in purebred chickens. The results showed that the nutritional content of DPPB was lower than the quality standards of factory bran, especially in the protein content. The fermentation process increased the protein content of DPPB by 1.2%. The application of fermented DPPB resulted in the highest protein content in the P4 treatment (13.2%), the highest fat content in the P3 treatment (5.6%), and the highest cholesterol content in the control treatment (56.2%). Thus, DPPB fermentation using EM4 has the potential to increase the nutritional value of bran as an alternative feed ingredient for purebred chickens.

Keywords: Walking Milling Rice Bran, *Effective Microorganisms* (EM4), Nutritional Value.

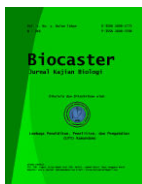
How to Cite: Permadi, H., & Gunadi, S. (2026). Performan Produksi dan Kualitas Kuning Telur Ayam Ras yang Diberikan Pakan Fermentasi. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 6(1), 325-335. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i1.920>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Dedak padi merupakan salah satu bahan baku penyusun ransum yang berasal dari limbah pertanian yang biasanya didapatkan oleh peternak dengan membeli dalam bentuk dedak halus. Kandungan nutrisi dedak padi cukup baik jika dipakai sebagai pakan ternak. Kandungan nutrisi dedak padi antara lain 88,63% bahan kering, 11,07% protein kasar, 12,95% serat kasar, 7,60% lemak kasar, dan 48,67% BETN (Sari *et al.*, 2023; Suryani & Luthfi, 2022; Yasa *et al.*, 2025). Dedak



padi digunakan sebagai salah satu bahan dalam campuran ransum (Hartadi *et al.*, 2019), bahan fermentasi pakan (Rua & Nahak, 2016), sebagai pakan ternak (Maulana *et al.*, 2024), dan tidak digunakan untuk kebutuhan pangan.

Terobosan baru di bidang teknologi yang menghasilkan penggilingan berjalan memberikan *alternative* lain untuk produksi ternak. Penggilingan berjalan menghasilkan dedak padi tanpa sekam, karena keduanya tercampur dan tidak dapat dipisahkan. Hal ini tentu mengakibatkan kualitas pakan menjadi rendah, karena mengandung serat kasar yang tinggi, sehingga daya cernanya rendah jika diberikan secara langsung kepada ternak ayam yang tidak baik dalam mengubah serat kasar pakan. Dari segi kuantitas, DPPB memiliki potensi untuk dijadikan bahan pakan, namun tidak baik dilihat dari segi kualitas jika diberikan langsung.

Penggunaan sekam padi sebagai bahan pakan memiliki potensi yang cukup baik, karena masih belum banyak dimanfaatkan untuk tujuan-tujuan lain yang bersifat lebih bernilai ekonomi, sehingga hanya terbuang atau dibakar (Mila & Sudarma, 2021). Produksi telur ayam ras merupakan salah satu komoditas penting dalam industri peternakan, dengan kontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan dan ekonomi. Namun, tantangan utama yang dihadapi oleh peternak adalah tingginya biaya pakan yang dapat mencapai 70% dari total biaya produksi.

Pakan berkualitas tinggi sering kali mahal dan tidak terjangkau oleh banyak peternak, sehingga diperlukan solusi *alternative* untuk meningkatkan performa produksi dan kualitas telur. Menurut Saelan *et al.* (2022), pemberian dedak padi merupakan upaya untuk memanfaatkan potensi lokal agar tidak tergantung pada pakan komersil yang lebih mahal. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan *Effective Mikroorganisms* (EM4).

Teknologi fermentasi ini dapat meningkatkan nilai nutrisi DPPB serta memperbaiki kesehatan pencernaan ayam yang pada akhirnya dapat meningkatkan produksi telur dan kualitas kuning telur (Ali *et al.*, 2018). Proses fermentasi dapat meminimalkan pengaruh antinutrisi dan meningkatkan kecernaan bahan pakan dengan kandungan serat kasar tinggi yang terdapat pada dedak padi. Hal ini disebabkan karena EM4 mengandung bakteri *Lactobacillus casei* CECT yang mampu meningkatkan efisiensi pemberian pakan ayam broiler (Nalle & Yowi, 2019; Palupi *et al.*, 2023; Predescu *et al.*, 2024).

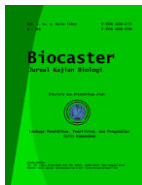
Menurut Haryasakti *et al.* (2019), ramuan obat (jamu) untuk ternak yang dicampur dengan EM4 telah terbukti meningkatkan daya tahan tubuh ternak unggas, produktivitas, efisiensi pakan, kualitas karkas daging, aroma daging, dan kualitas telur. Satria *et al.* (2016) menambahkan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi pakan di antaranya kandungan energi yang cukup, kecukupan zat makanan dalam pakan (serat kasar, asam amino, vitamin, lemak), suhu lingkungan, dan kondisi kesehatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian dedak padi penggilingan berjalan yang telah difermentasi menggunakan EM4.

METODE

Penelitian ini dibagi dalam 3 tahap, yaitu:

Tahap I. Membandingkan Kualitas DPPB dengan DHP

Tahap ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan



Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram. Pada tahap ini dilakukan analisis proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi dari DPPB. Kandungan nutrisi yang diamati antara lain protein kasar, serat kasar, lemak kasar, air, dan abu. Dilakukan juga pengujian secara fisik, yaitu dengan cara merendam DPPB di wadah berisi air. Dedak yang baik akan mudah larut dalam air, sedangkan dedak dengan kualitas kurang baik akan mengapung dan jika digenggam akan terpisah.

Tahap II. Membandingkan Kualitas DPPB Sebelum dan Sesudah Fermentasi dan Penyusunan Ransum

Tahap membandingkan kualitas DPPB sebelum dan sesudah fermentasi dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram untuk mengetahui kandungan protein kasar, lemak kasar, serat kasar, dan metabolisme energi. Sedangkan untuk mengetahui kandungan Ca dan P diuji di Laboratorium Analitik, Universitas Mataram. Perlakuan penelitian (fermentasi) dilakukan dengan metode eksperimental berdasarkan rancangan faktorial. Dua faktor tersebut antara lain konsentrasi penambahan EM4 dan lama inkubasi. Faktor pertama yang diuji antara lain: 1) T1 = Dedak Padi 5kg + EM4 20 ml + 250 gr gula aren + 2,5 L air; 2) T2 = Dedak Padi 5kg + EM4 25 ml + 250 gr gula aren + 2,5 L air; dan 3) T3 = Dedak Padi 5kg + EM4 30 ml + 250 gr gula aren + 2,5 L air.

Lama inkubasi yang digunakan adalah 4, 6, dan 8 hari. Faktor yang menentukan keberhasilan fermentasi adalah dosis inokulum dan lama fermentasi (Nuraini *et al.*, 2019). Setiap perlakuan akan dianalisa kandungan nutrisinya, dan yang mendapatkan hasil paling baik akan digunakan dalam penyusunan ransum. Hasil tahap kedua akan dianalisa secara deskriptif untuk diterapkan pada tahap 3. Analisis ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah dalam pemilihan perlakuan terbaik yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas bahan pakan.

Tahap III. Aplikasi DPPB Fermentasi pada Ayam Ras

Lokasi penelitian dilakukan di kandang peternakan ayam petelur di Desa Pringgarata, Kecamatan Pringgarata, Kabupaten Lombok Tengah. Sedangkan analisa kadar protein dan lemak telur dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram. Prosedur penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap pola searah, dengan 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang 3 kali, dan tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan tersebut antara lain: 1) P0/kontrol (0% DPPB fermentasi atau 20% dedak halus); 2) P1 (kombinasi 5% DPPB fermentasi dan 15% dedak halus); 3) P2 (kombinasi 10% DPPB fermentasi dan 10% dedak halus); 4) P3 (kombinasi 15% DPPB fermentasi dan 5% dedak halus); dan 5) P4 (20% DPPB fermentasi dan 0% dedak halus).

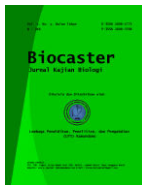
Parameter Performan Produksi dan Kualitas Kuning Telur

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah performan produksi dan kualitas kuning telur. Berikut adalah parameter yang diamati:

Performan Produksi

1) Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi ternak selama masa pemeliharaan untuk mencukupi kebutuhan nutrisi. Konsumsi pakan dihitung dengan cara mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang tidak



habis. Pakan yang diberikan selama penelitian sebanyak 125 gr/ekor/hari. Jumlah pemberian pakan untuk ayam petelur fase *layer*, yaitu berkisar 100-120 g/ekor/hari (Nurcholis *et al.*, 2009).

2) Produksi Telur

Produksi telur diperoleh dengan menghitung telur setiap sore hari setelah pemberian pakan, kemudian data dicatat secara rutin untuk mengetahui tingkat produksi harian. Produksi telur dihitung dalam bentuk harian/ *Hen Day Production* (HDP) dan *Egg mass* dengan rumus:

$$\text{HDP} = (\text{Jumlah Telur per Hari} / \text{Jumlah Ayam}) \times 100\%$$

$$\text{Egg Mass} = (\text{HDP}/100)(\%) \times \text{Berat Telur (gr/butir)}$$

3) Berat Telur

Berat telur diperoleh dengan menimbang telur menggunakan timbangan digital dengan kepekaan 0,001 gr (Fadilah & Fathkuroji, 2013). Kualitas pakan jenis *layer* yang diberikan akan berpengaruh terhadap tingkat produktivitas telur, baik presentasi produksinya maupun ukuran dan bobot telur yang dihasilkan. Selain kualitas pakan, faktor lain seperti umur ayam, manajemen pemeliharaan, serta kondisi lingkungan juga berperan penting dalam menentukan bobot dan kualitas telur yang dihasilkan. Ayam petelur pada fase produksi optimal umumnya menghasilkan telur dengan bobot yang lebih stabil dibandingkan ayam yang masih muda atau sudah melewati puncak produksi.

4) Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan satuan untuk menghitung tingkat efisiensi pemberian pakan. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\text{Konsumsi Pakan (gr)}}{\text{Berat Telur (gr)}}$$

Kualitas Kuning Telur

Nutrisi kuning telur yang diamati adalah protein, lemak, dan kolesterol kuning telur. Kandungan protein dan lemak kuning telur dianalisa menggunakan metode AOAC (1990), sedangkan kandungan kolesterol kuning telur dianalisa menggunakan metode *enzymatic colourimatic*. Protein kuning telur diperoleh dengan jalan destruksi dan destilasi dengan rumus sebagaimana tertera di bawah ini. Sedangkan kadar lemak kuning telur diperoleh dengan jalan ekstraksi *soxhlet*. Dan yang terakhir, kolesterol kuning telur dianalisa dalam dua tahap, yaitu ekstrak dan analisa/*scanning* menggunakan metode *enzymatic colorimetric* menggunakan alat autoanaliser (ilab 300+).

$$\text{Protein Kuning Telur} = \frac{\text{ml H}_2\text{SO}_4 \times 0.014 \times 6.25 \times \text{FP}}{x} \times 100\%$$

Analisa Data

Data dari rancangan acak lengkap diolah menggunakan aplikasi SPSS dengan prosedur *one way ANOVA* dan perbedaan tiap-tiap perlakuan diuji menggunakan uji Tukey (Psy, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap I. Membandingkan Kualitas Dedak Padi Penggilingan Berjalan (DPPB) dengan Dedak Halus Pabrik (DHP)

Tabel 1. Komposisi Nutrisi 3 Jenis Dedak.

Komposisi Nutrisi (%)	Jenis Dedak		
	DPPB*	DHP**	DHP***
Air	5.12	10.71	14
Abu	9.70	13.17	10.1
Protein Kasar	6.95	8.20	11.9
Serat Kasar	32.56	25.86	10
Lemak Kasar	3.07	2.92	14.1

Keterangan:

* = Hasil Analisa Laboratorium (2025);

** = Mashur (2019); dan

*** = Hartadi *et al.* (2019).

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa kualitas DPPB lebih rendah dibandingkan dengan DHP. Kandungan protein kasar DPPB lebih rendah 1,25% dari DHP, begitu juga dengan serat kasar yang lebih tinggi 6,7%. Data tersebut menunjukkan bahwa, baik DPPB dan DHP yang beredar di masyarakat sudah mengalami penurunan kualitas jika dibandingkan dengan standar yang ada (Mashur, 2019). Mesin penggilingan berjalan yang tidak dapat memisahkan antara sekam dan dedak menyebabkan kandungan serat kasar DPPB menjadi tinggi.

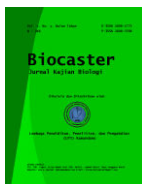
Menurut Isah & Okosun (2023), dedak padi dibatasi penggunaannya karena mengandung senyawa fitat, tannin, dan serat kasar yang cukup tinggi. Hasil perbandingan secara fisik dilakukan dengan cara mencampur kedua jenis dedak dengan air di dalam wadah (ember). Diketahui bahwa DPPB tidak larut dalam air dan apabila digenggam akan terasa kasar dan keras. Sementara untuk DHP sedikit larut dalam air, namun ketika digenggam tidak terasa kasar dan keras, serta tidak banyak yang terpisah.

Tahap II. Membandingkan Kualitas DPPB Sebelum dan Sesudah Fermentasi dan Penyusunan Ransum

Pada tahap ini dilakukan perbandingan kualitas DPPB yang belum dan sudah difermentasi menggunakan EM4. Tahap ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis proksimat. Hasil analisa proksimat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Dosis dan Lama Penyimpanan.

Faktor Dosis EM4 (ml)		Faktor Lama Penyimpanan (Hari)		
		T1 (4)	T2 (6)	T3 (8)
Air	20	4.3	3.8	3.0
	25	4.6	2.9	4.1
	30	5.1	4.2	3.8
Abu	20	14.8	14.5	14.8
	25	15.4	15.4	15.3
	30	13.4	13.4	13.6
Protein Kasar	20	7.0	7.4	7.3
	25	7.3	7.6	8.2
	30	7.4	8.0	8.0
Serat Kasar	20	31.6	30.0	29.4



Faktor Dosis EM4 (ml)	Faktor Lama Penyimpanan (Hari)		
	T1 (4)	T2 (6)	T3 (8)
Lemak Kasar	25	31.0	30.0
	30	29.0	31.4
	20	5.8	5.9
	25	6.2	5.7
	30	5.4	5.3

Hasil fermentasi DPPB menggunakan EM4 dapat dilihat pada Tabel 2, dimana kualitas dari DPPB dapat membaik setelah dilakukan fermentasi. Pada perlakuan T3 dengan dosis 25 ml dapat diketahui bahwa kandungan protein kasar dari DPPB meningkat sebesar 1,25%. Hal ini disebabkan karena masa inkubasi yang lebih lama, sehingga mikroba dapat mencerna serat kasar lebih baik dan menyebabkan protein kasar meningkat.

Berdasarkan Tabel 2 juga, maka yang digunakan sebagai bahan pakan adalah DPPB T3 dengan kandungan EM4 25 ml. Pemilihan perlakuan ini dilakukan karena memiliki kandungan nutrisi yang paling baik di antara yang lainnya, sehingga dapat menunjang produksi telur yang lebih baik. Musigwa *et al.* (2024) menyatakan bahwa jika rasio pemberian protein dan energi seimbang, maka potensi genetik ayam akan tercapai, sehingga produksinya dapat membaik.

Tahap III. Aplikasi pada Ayam Ras Petelur

Pada tahap ini telah dilakukan uji biologis DPPB yang difermentasi terhadap produksi dan kualitas kuning telur ayam ras. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui dosis pemberian DPPB fermentasi terbaik yang dapat diterapkan terhadap performan produksi dan kualitas kuning telur. Hasil terbaik didapatkan adalah pada P3, hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel performan produksi dan kualitas kuning telur.

Performan Produksi

Performan produksi merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui kualitas pakan yang diberikan. Performan produksi yang diamati adalah konsumsi pakan, produksi telur (*Hen Day Production/HDP* dan *Egg Mass*), berat telur, dan konversi pakan.

Tabel 3. Performan Produksi Ayam Ras.

Parameter	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Konsumsi Pakan (gr/ekor/hari)	119	118	121	124	122
HDP (%)	60.4	53.5	63.7	64.6	50.8
Egg Mass (gr/butir)	33.82	30.50	35.04	37.47	28.45
Berat Telur (gr/butir)	56	57	55	58	56
Konversi Pakan	3.52	3.87	3.45	3.31	4.29

Pada parameter konsumsi pakan, semua perlakuan menunjukkan angka konsumsi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol kecuali P1. Hal ini disebabkan karena hanya mengandung 5% DPPB fermentasi. Pakan fermentasi mengandung *Lactobacillus* spp. yang dapat meningkatkan nafsu makan ternak (Ngibad *et al.*, 2025). Pemberian *Lactobacillus* di dalam air minum dapat meningkatkan konsumsi pakan, *hen day production*, dan konversi pakan. Proses fermentasi juga dapat meningkatkan palatabilitas pakan.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa HDP yang paling baik adalah P3. Hal ini membuktikan pemberian DPPB fermentasi dapat mempengaruhi produksi ayam ras. Tercatat pada masa adaptasi, ayam ras P3 menghasilkan produksi lebih awal. Hal ini disebabkan oleh tingginya konsumsi pakan ayam ras. Anene *et al.* (2023) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan turunnya produksi telur adalah karena rendahnya konsumsi pakan.

Data *egg mass* pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pakan fermentasi tidak lebih buruk dibandingkan pakan kontrol (standar). Hal ini disebabkan karena *egg mass* juga dipengaruhi oleh produksi telur harian, dimana produksi telur harian juga dipengaruhi langsung oleh konsumsi pakan. Berat telur yang dihasilkan diketahui tidak mencapai 70 gr/butir dan tidak kurang dari 50 gr/butir. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa telur yang dihasilkan masih termasuk dalam kategori besar. Ukuran telur yang mempunyai bobot 50-60 gr/butir termasuk telur kategori besar (Al-Asrorik *et al.*, 2023; Fadillah, 2022; Worang *et al.*, 2022).

Pemberian EM4 dapat membantu memperbaiki *feed intake* dan konversi pakan ayam ras. Hal ini menyebabkan konversi pakan yang dihasilkan pada penelitian ini cukup baik, dimana perlakuan mampu menghasilkan konversi pakan yang lebih baik dibandingkan kontrol. Menurut Unto *et al.* (2023), semakin kecil nilai konversi pakan, maka semakin baik. Nuraini *et al.* (2019) menambahkan bahwa konversi pakan yang buruk namun konsumsi tinggi akan merugikan peternak.

Kualitas Kuning Telur

Kualitas kuning telur perlu diperhatikan dengan seksama, karena telur merupakan sumber protein yang lebih murah dibandingkan daging. Hal ini menyebabkan masyarakat lebih memilih untuk mengkonsumsi telur. Hasil pengukuran kualitas kuning telur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kualitas Kuning Telur Ayam Ras.

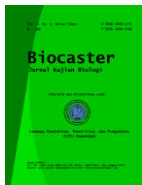
Parameter	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Protein	11.4 ^{ab}	10.6 ^b	10.2 ^b	10.9 ^{ab}	13.2 ^a
Lemak	6.6	7.4	7.6	5.6	7.4
Kolesterol	56.2 ^b	63.4 ^{ab}	60.3 ^{ab}	62.4 ^{ab}	65.7 ^a

1) Protein Kuning Telur

Pada protein kuning telur, dapat dilihat tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan P1, P2, dan P4. Hasil ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang diberikan oleh pakan DPPB fermentasi terhadap kandungan protein kuning telur. Hal ini disebabkan pada P4 diterapkan metode substitusi atas mengganti secara keseluruhan DHP menggunakan DPPB fermentasi yang mampu mendekomposisi serat kasar yang terkandung dalam DPPB fermentasi, sehingga kandungan protein pada P4 memenuhi standarisasi yang ada, dimana menurut Réhault-Godbert *et al.* (2019), standar protein kuning telur sebesar 12,58%.

2) Lemak Kuning Telur

Dari hasil analisis statistik yang dilakukan setelah mentabulasi data, didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan.



Kandungan lemak kuning telur jauh lebih rendah dari standar yang ditetapkan. Menurut Suryono & Sestilawarti (2022), kandungan lemak kuning telur adalah 32,6%.

3) Kolesterol Kuning Telur

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian EM4 dalam ransum menyebabkan kandungan kolesterol yang berbeda antar perlakuan. Kontrol (P0) tidak berbeda nyata dengan P1, P2, dan P3, akan tetapi berbeda nyata dengan P4 yang diduga karena P4 menggunakan 100% DPPB fermentasi atau tanpa DHP. Kandungan kolesterol seluruh perlakuan ada di bawah angka 100 mg/dl, dan kandungan kolesterol ayam ras petelur adalah 732 mg/dl (Ohoilulin *et al.*, 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Dedak Padi Penggilingan Berjalan (DPPB) memiliki kualitas nutrisi lebih rendah dibandingkan dedak halus pabrik, terutama pada kandungan protein yang rendah dan serat kasar yang tinggi, namun kualitas tersebut dapat diperbaiki melalui proses fermentasi menggunakan *Effective Microorganisms* (EM4). Fermentasi DPPB dengan dosis EM4 25 ml dan lama inkubasi 8 hari mampu meningkatkan kandungan protein dan memperbaiki karakteristik nutrisi dedak. Aplikasi DPPB fermentasi dalam ransum ayam ras berpengaruh terhadap performa produksi dan kualitas kuning telur, dimana perlakuan P3 memberikan performa produksi terbaik, sedangkan perlakuan P4 menghasilkan kandungan protein kuning telur tertinggi. Pemanfaatan DPPB fermentasi berpotensi sebagai bahan pakan alternatif ayam ras yang dapat menekan biaya pakan tanpa menurunkan kualitas produksi telur.

SARAN

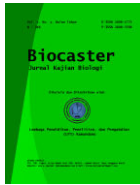
Penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan *starter* atau mikroba yang lain agar mendapatkan referensi baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

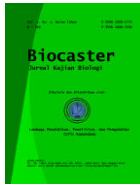
Terima kasih penulis sampaikan kepada Kemendiknas yang telah memberikan kami kesempatan untuk melakukan penelitian, dan sangat membantu dalam hal menaikkan jenjang karir sebagai dosen baru. Selanjutnya kepada pihak LPPM Universitas Nahdlatul Wathan Mataram yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

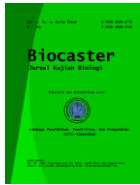
- Al-Asrorik, M. H., Huda, K., & Noorrahman, N. F. (2023). Penggunaan Probiotik *Bacillus subtilis* terhadap Berat Telur, Tinggi Albumen, dan *Haugh Unit* pada Ayam Petelur. *Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan*, 13(1), 31-35. <https://org.ojs/10.30742/jv.v13i1.187>
- Ali, M., Amin, M., & Ichsan, M. (2018). Reduksi Serat Dedak Padi sebagai Media Pembuatan Protein Sel Tunggal Pakan Ayam Petelur. *Jurnal Abdi Insani*, 5(1), 57-62.
- Anene, D. O., Akter, Y., Thomson, P. C., Groves, P., & O'Shea, C. J. (2023). Effect of Restricted Feeding on Hen Performance, Egg Quality and Organ



- Characteristics of Individual Laying Hens. *Animal Nutrition*, 14(1), 141-151. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2023.05.001>
- AOAC. (1990). *Official Methods of Analysis of AOAC International*. Rockville: The Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, MD.
- Fadillah, F. (2022). Pengaruh Nutrisi Pakan Komersil terhadap Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus domesticus*) pada Peternak Ayam di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 5(1), 36-44. <http://dx.doi.org/10.30872/jpltrop.v5i1.5900>
- Fadilah, R., & Fathkuroji, F. (2013). *Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hartadi, H., Reksohadiprojo, S., & Tilman, A. D. (2019). *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia (Cetakan Ketujuh)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Haryasakti, A., Imanuddin, I., & Wahyudi, M. H. (2019). Pengaruh Pemberian Probiotik terhadap Kandungan Protein pada Pakan Komersial. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(2), 183-189. <https://doi.org/10.36084/jpt.v7i2.198>
- Isah, S., & Okosun, J. (2023). Nutritional and Anti-Nutritional Compositions of Rice Bran as a Potential Animal Feed. *International Research Journal of Pure and Applied Chemistry*, 24(6), 1-6. <https://doi.org/10.9734/irjpac/2023/v24i6835>
- Mashur, M. (2019). *Hasil Analisa Laboratorium*. Mataram: Fakultas Peternakan, Universitas Mataram.
- Maulana, F., Fajri, F., Febrina, B. P., Sandri, D., & Hidayat, R. (2024). Peningkatan Kualitas Nutrisi Dedak Padi dengan Fermentasi Menggunakan Inokulum Cairan Rumen Sapi Bali Jantan dengan Lama Fermentasi Berbeda. *Jurnal Peternakan*, 21(2), 308-317. <http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v21i2:30721>
- Mila, J. R., & Sudarma, I. M. A. (2021). Analisis Kandungan Nutrisi Dedak Padi sebagai Pakan Ternak dan Pendapatan Usaha Penggilingan Padi di Umalulu, Kabupaten Sumba Timur. *Buletin Peternakan Tropis*, 2(2), 16-24. <https://doi.org/10.31186/bpt.2.2.90-97>
- Musigwa, S., Cozannet, P., Asiamah, C. A., & Wu, S.-B. (2024). Effects of Dietary Protein Levels, Net Energy Levels, and Essential Amino Acid-to-True Protein Ratios on Broiler Performance. *Animals*, 14(21), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ani14213065>
- Nalle, C. L., & Yowi, M. R. K. (2019). Nutritional Value of Fermented Rice Bran for Broiler Chickens: Apparent Metabolizable Energy and Growth Performance. *International Journal of Poultry Science*, 18(12), 618-625. <https://doi.org/10.3923/ijps.2019.618.625>
- Ngibad, M. I., Kalsum, U., & Ali, U. (2025). Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* terhadap Konsumsi Pakan, *Hen Day Production*, dan Konversi Pakan Ayam Petelur. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 8(1), 113-118.
- Nuraini, N., Djulardi, A., & Trisna, A. (2019). Palm Kernel Cake Fermented with *Lentinus edodes* in the Diet of Quail. *International Journal of Poultry Science*, 18(8), 387-392. <https://doi.org/10.3923/ijps.2019.387.392>
- Nurcholis, N., Hastuti, D., & Sutiono, B. (2009). Tatalaksana Pemeliharaan Ayam



- Ras Petelur Periode *Layer* di Populer *Farm* Desa Kuncen Kecamatan Mijen Kota Semarang. *Mediagro : Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 5(2), 38-49. <https://doi.org/10.31942/md.v5i2.560>
- Ohoilulin, Y. Y., Ralahu, T. N., & Malle, D. (2023). Kadar Kolesterol Kuning Telur Ayam Ras pada Peternakan Ayam yang Berbeda: Cholesterol Levels of Egg Yolks at Different Chicken Farms. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 13(2), 92-99. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v13i2.379>
- Palupi, R., Lubis, F. N. L., Pratama, A. N. T., & Muhakka, M. (2023). Effects of Lactobacillus-Fermented Feed on Production Performance and Carcass Quality of Broiler Chickens. *Journal of World's Poultry Research*, 13(1), 127-135. <https://dx.doi.org/10.36380/jwpr.2023.14>
- Predescu, N. C., Stefan, G., Rosu, M. P., & Papuc, C. (2024). Fermented Feed in Broiler Diets Reduces the Antinutritional Factors, Improves Productive Performances and Modulates Gut Microbiome - A Review. *Agriculture*, 14(10), 1-18. <https://doi.org/10.3390/agriculture14101752>
- Psy, N. (2020). Retrieved November 28, 2025, from SCRIBD. Interactwebsite: <https://www.scribd.com/document/490456201/ho-posthoc>
- Réhault-Godbert, S., Guyot, N., & Nys, Y. (2019). The Golden Egg: Nutritional Value, Bioactivities, and Emerging Benefits for Human Health. *Nutrients*, 11(3), 1-26. <https://doi.org/10.3390/nu11030684>
- Rua, O., & Nahak, O. R. (2016). Perbandingan Kualitas Nutrisi Ransum Buatan Berbahan Baku Lokal dan Ransum Komersial Ayam Broiler pada Perlakuan Waktu Penyimpanan yang Berbeda. *Journal of Animal Science*, 1(4), 55-57. <https://doi.org/10.32938/ja.v1i04.259>
- Saelan, E., Utami, S., & Sulasmi, S. (2022). Pelatihan Fermentasi Dedak Padi Menggunakan EM4 untuk Pakan Ayam Kampung. *J-Abdi : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 4033-4038. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i2.2661>
- Sari, Y. C., Montesqrit, M., Marlida, Y., & Nanda, S. (2023). Analisis Sifat Fisik Dedak Padi sebagai Pakan Ternak dari Beberapa Varietas Padi Lokal di Kabupaten Agam Sumatera Barat. *Jurnal Triton*, 14(1), 180-187. <https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.412>
- Satria, E. W., Sjoftan, O., & Djunaidi, I. H. (2016). Respon Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Pakan Ayam Petelur terhadap Penampilan Produksi dan Kualitas Telur. *Buletin Peternakan*, 40(3), 197-202. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11203>
- Suryani, H. F., & Luthfi, N. (2022). Evaluasi Kualitas Nutrisi Dedak Padi dari Pemasok Bahan Pakan di Kabupaten Semarang. *Journal of Animal Center*, 4(1), 26-32. <https://doi.org/10.36378/jac.v4i1.2189>
- Suryono, S., & Sestilawarti, S. (2022). The Fat Content and Organoleptic Value of Broiler Eggs Soaked in Bay Leaf Infusion (*Eugenia polyantha*). *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*, 24(2), 97-102. <https://doi.org/10.22437/jiip.v24i2.14655>
- Unto, R. H., Wattiheluw, M. J., & Tulalessy, A. H. (2023). Pengaruh Pemberian Molase dalam Air Minum terhadap Pertumbuhan Broiler. *Agrinimal Jurnal*



Ilmu Ternak dan Tanaman, 11(1), 22-27.

<https://doi.org/10.30598/ajitt.2023.11.1.22-27>

Worang, P., Sondakh, E. H. B., Palar, C. K. M., Rumondor, D. B. J., & Wahyuni, I. (2022). Kualitas Telur Ayam Ras yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Kota Manado. *Zootec*, 42(1), 138-143.

<https://doi.org/10.35792/zot.42.1.2022.41479>

Yasa, W. S., Zulkarnain, D., & Kurniawan, W. (2025). Uji Kualitas Fisik dan Kimia Dedak Padi sebagai Bahan Pakan Ternak di Kabupaten Bombana: *Physical and Chemical Quality Analysis of Rice Bran in Bombana District as Feed Ingredient*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 7(2), 256-262.

<https://doi.org/10.56625/jipho.v7i2.83>