

# Produktivitas Ayam Petelur Jantan dengan Suplementasi Pakan Eceng Gondok (*Pontederia Crassipe*) Fermentasi

<sup>1</sup>Roisu Eny Mudawaroch, <sup>2</sup>Rinawidiastuti

<sup>1,2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia  
[roisueny@umpwr.ac.id](mailto:roisueny@umpwr.ac.id), [rinawidiastuti@umpwr.ac.id](mailto:rinawidiastuti@umpwr.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article History:

Diterima : 14-09-2024  
Disetujui : 13-11-2024

### Keywords:

Layer Chicken  
Productivity;  
Fermented Water  
Hyacinth Feed;  
*Pontederia Crassipes*  
Supplementation.



## ABSTRACT

**Abstract:** Male laying hens can be used as broiler chickens. To reduce feed costs, it is necessary to find alternative feed that has a high protein content, namely water hyacinth. Water hyacinth has high crude fiber so it needs to be fermented. The purpose of this study was to determine the supplementation of fermented water hyacinth (*Pontederia crassipe*) feed on the productivity of male laying hens. The materials used were 75 male laying hens. This study used a completely randomized design with 5 treatments, namely: P0 without the addition of water hyacinth, P10 with the addition of 10% water hyacinth, P20 with the addition of 20% water hyacinth, P30 with the addition of 30% water hyacinth, and P40 with the addition of 40% water hyacinth. All treatments were repeated 5 times. The parameters of male laying hen productivity include feed consumption, body weight gain, live weight, carcass weight, non-carcass weight, and internal organ weight of the chicken. The results of the study were that feed consumption decreased along with the addition of fermented water hyacinth and the longer the maintenance, feed consumption increased. The addition of water hyacinth cultivation did not affect weight gain and had a significant effect on the maintenance period. The addition of water hyacinth fermentation did not affect carcasses, non-carcasses, and some internal organs of chickens. The conclusion is that fermented water hyacinth can be added as feed for laying hens.

**Abstrak:** Ayam petelur jantan dapat digunakan sebagai ayam broiler. Untuk mengurangi biaya pakan, perlu dicari alternatif pakan yang memiliki kandungan protein tinggi, yaitu eceng gondok. Eceng gondok memiliki serat kasar yang tinggi sehingga perlu difermentasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui suplementasi pakan eceng gondok fermentasi (*Pontederia crassipe*) terhadap produktivitas ayam petelur jantan. Bahan yang digunakan adalah 75 ekor ayam petelur jantan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan, yaitu: P0 tanpa penambahan eceng gondok, P10 dengan penambahan eceng gondok 10%, P20 dengan penambahan eceng gondok 20%, P30 dengan penambahan eceng gondok 30%, dan P40 dengan penambahan eceng gondok 40%. Semua perawatan diulang 5 kali. Parameter produktivitas ayam petelur jantan meliputi konsumsi pakan, penambahan berat badan, berat hidup, berat karkas, berat non-karkas, dan berat organ dalam ayam. Hasil penelitian adalah konsumsi pakan menurun seiring dengan penambahan eceng gondok fermentasi dan semakin lama pemeliharaan, konsumsi pakan meningkat. Penambahan budidaya eceng gondok tidak mempengaruhi penambahan berat badan dan berpengaruh nyata pada lama pemeliharaan. Penambahan fermentasi eceng gondok tidak mempengaruhi karkas, non-karkas, dan beberapa organ dalam ayam. Kesimpulannya adalah bahwa eceng gondok fermentasi dapat ditambahkan sebagai pakan untuk ayam petelur.



<https://doi.org/10.31764/justek.v7i4.29449>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Unggas, terutama ayam, memberikan kontribusi terbesar dalam memenuhi kebutuhan protein di Indonesia. Kontribusi unggas terhadap kebutuhan protein termasuk daging dan telur. Telur yang dihasilkan ayam petelur yang saat ini berkembang di Indonesia adalah ayam Lehorn. Ayam petelur dapat menghasilkan telur sebanyak 241

butir setiap tahun (Dameanti et al., 2020). Pemeliharaan 13.000 ekor ayam petelur menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 151.015.550. per periode pemeliharaan (Musholihah et al., 2022). Dalam memelihara ayam petelur, prioritasnya adalah ayam petelur betina yang memberikan manfaat bagi produksi telur. Sementara itu, ayam petelur jantan kurang menguntungkan sehingga dijadikan ayam daging. Ayam petelur jantan dapat digunakan sebagai pengganti ayam broiler karena memiliki rasa yang tidak jauh berbeda (Effendi et al., 2017). Ayam petelur jantan lebih tahan terhadap penyakit jika dibandingkan dengan ayam broiler dan harga jual dagingnya lebih tinggi. Pemeliharaan ayam petelur jantan membutuhkan pakan yang relatif mahal. Keberhasilan usaha beternak ayam petelur adalah pakan (Sanjaya et al., 2019), harga day old chicken (DOC) dan harga obat, vaksin dan kimia (OVK) (Abadi et al., 2022). Untuk mengurangi biaya pakan, diperlukan inovasi untuk mengganti pakan komersial dengan pakan murah yang tersedia di sekitar kita. Salah satu gulma yang belum dimanfaatkan dan memiliki nilai gizi tinggi adalah eceng gondok. Eceng gondok dapat tumbuh dengan cepat dalam rawa, kolam, dan tanggul sawah. Eceng gondok dapat menjadi perusak lingkungan danau dan sungai, karena menyumbat saluran irigasi, mempercepat kehilangan udara, dan bahkan mencemari daerah pemancingan. Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena kandungan gizinya yang baik yaitu 6,31% protein kasar, 26,6% serat kasar, 2,83% lemak kasar, 16,2% abu, 0,47% kalsium, 0,66% fosfor dan Bahan Ekstrak Bebas Nitrogen (BETN) 48,8% (Mahmilia, 2005). Kandungan serat kasar eceng gondok yang tinggi, yaitu 26,6%, merupakan faktor pembatas pakan ayam. Ayam dapat mentolerir serat kasar hingga 8% (Sugiharto et al., 2016). Serat kasar yang tinggi dapat mengurangi ketersediaan energi dan nutrisi lainnya, dapat mempengaruhi kecepatan pencernaan, dan mengurangi berat badan unggas. Untuk mengurangi kadar serat kasar pakan yang tinggi perlu dilakukan fermentasi.

Fermentasi bahan pakan bertujuan untuk mengurangi kadar serat kasar dalam pakan, meningkatkan protein pakan, meningkatkan palatabilitas, serta meningkatkan aroma dan rasa. Proses fermentasi juga dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi seperti metabolisme protein dan energi serta mampu memecah komponen kompleks menjadi komponen sederhana. Fermentasi eceng gondok dapat meningkatkan kandungan nitrogen dibandingkan dengan kontrol, yaitu dari 1,046% menjadi 1,15% (Asrul & Malawati, 2023). Eceng gondok fermentasi kandungan protein meningkat dan menurunkan serat kasar (Fitriyanti, 2019)(Karyani et al., 2022). Pemberian eceng gondok fermentasi pada pakan hingga 35% dapat meningkatkan berat badan kambing sebesar 2,13 kg/bulan, sedangkan dengan pakan konvensional adalah 1,5 kg/bulan (Fitrihidajati & Ratnasari, 2017). Untuk mengetahui efektivitas pemberian eceng gondok fermentasi kepada ayam petelur jantan, dapat dilihat dari produktivitasnya. Produktivitas ayam petelur meliputi konsumsi pakan, penambahan berat badan, berat karkas, dan berat non-karkas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penambahan eceng gondok fermentasi terhadap konsumsi pakan, penambahan berat badan, bobot karkas, dan bobot non karkas ayam petelur jantan.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium lapangan Fakultas Peternakan Universitas Muhammadiyah Purworejo. Bahan penelitian adalah 75 ekor ayam petelur jantan. Pemeliharaan ayam dimulai dari DOC hingga usia 42 hari. Penelitian ini menggunakan 25 petak perlakuan perlakuan dengan ukuran kandang 0,75 m x 0,75 m x 0,6 m, dan setiap unit percobaan terdiri dari 3 ekor ayam petelur jantan. Setiap blok pemeliharaan dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Sebelum ditempatkan di petak perlakuan, petak perlakuan dibersihkan dan didesinfeksi. Pakan dan minuman diberikan sesuai adlibitum. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan eceng gondok fermentasi (*Pontederia crassipe*). Pakan basal yang digunakan adalah pakan komersial dari PT. Confeed. Pakan perlakuan yaitu eceng gondok fermentasi. Eceng gondok fermentasi dibuat dengan cara mengeringkan eceng gondok yang telah dipisahkan dari akarnya, dipotong sebesar 5 cm, dan dijemur di bawah sinar matahari hingga layu (24 jam). Eceng gondok yang layu kemudian ditambahkan ke dalam larutan EM4 3% dan diaduk hingga merata. Kemudian dimasukkan ke dalam silo kedap udara dan difermentasi selama 21 hari. Perlakuan dalam penelitian ini adalah:

- P0 adalah ransum Basal tanpa penambahan eceng gondok fermentasi;
- P10 adalah ransum Basal + penambahan 10% eceng gondok fermentasi;
- P20 adalah ransum Basal + penambahan 20% eceng gondok fermentasi;
- P30 adalah ransum Basal + penambahan 30% eceng gondok fermentasi;
- P40 adalah ransum Basal + penambahan 40% eceng gondok fermentasi.

Desain eksperimental yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial untuk parameter konsumsi pakan dan penambahan berat badan. Faktor pertama adalah perlakuan penambahan eceng gondok fermentasi, yaitu 5 kali perlakuan dan faktor kedua adalah lama pemeliharaan, yaitu 8 minggu. Parameter yang diamati adalah berat hidup, karkas, non-karkas, dan organ menggunakan rancangan acak lengkap. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji rentang ganda Duncan. Analisis dilakukan dengan bantuan program SPSS.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Konsumsi Pakan

Hasil analisis varians konsumsi pakan disajikan pada Tabel 1. Lama pemeliharaan juga memiliki pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi pakan. Terjadi interaksi antara tingkat penambahan eceng gondok fermentasi dan lama pemeliharaan konsumsi pakan. Semakin tinggi penambahan eceng gondok fermentasi, semakin rendah konsumsi pakan. Rata-rata pada pengobatan P0 adalah 237,82 g/ekor/minggu dan menurun menjadi 202,66 g/ekor/minggu pada perlakuan P40. Penambahan eceng gondok fermentasi berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi pakan. Konsumsi pakan ayam petelur jantan secara nyata mempengaruhi perlakuan (93% pakan komersial + 7% tepung daun mengkudu yang difermentasi) (Setiawan, 2022). Penurunan konsumsi pakan ini dikarenakan eceng gondok fermentasi memiliki kandungan serat kasar yang cukup tinggi. Kandungan serat kasar eceng gondok adalah 26,6% dan setelah

fermentasi (Mahmilia, 2005), kandungan serat kasar menurun menjadi  $16,27 \pm 0,95\%$  (Kumajas et al., 2022). Fermentasi pakan akan memecah senyawa organik, karbohidrat, lemak, dan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana. Pemecahan senyawa organik ini disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme sehingga mudah dicerna. Mikroorganisme yang terkandung dalam pakan memberikan tambahan protein pada pakan sehingga nilai gizi pakan lebih baik. Meskipun serat kasar mengalami penurunan, kandungan serat kasarnya masih di atas batas toleransi serat kasar ayam, yaitu 8% (Sugiharto et al., 2016). Serat kasar merupakan salah satu kendala dalam penggunaan bahan pakan unggas. Komposisi serat kasar yang terlalu tinggi dapat mengurangi tingkat konsumsi. Konsumsi serat kasar yang tinggi berbanding terbalik dengan penambahan berat badan yang dihasilkan, karena rendahnya tingkat ketersediaan nutrisi karena serat mentah yang tinggi dan pencernaan yang relatif rendah (Maghfirah, 2024).

Semakin lama pemeliharaan, konsumsi pakan semakin meningkat. Konsumsi pakan pada hari ke-0 yaitu perlakuan tanpa penambahan eceng gondok fermentasi sebesar 95,96 g/ekor/minggu, meningkat menjadi 348,35 g/ekor/minggu pada hari ke-42. Berat konsumsi pakan dalam penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan (Nova et al., 2020) yaitu 392,7 g/ekor/minggu. Konsumsi pakan unggas pada umur tua lebih banyak dari pada ayam muda (Khumaini et al., 2012), yang menyebabkan kebutuhan pakan juga meningkat (Putri & Bintari, 2021). Konsumsi pakan meningkat seiring bertambahnya usia, hal ini karena memenuhi kebutuhan fisiologis makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang (Ralahalu et al., 2022). Peningkatan konsumsi pakan sejalan dengan peningkatan berat badan. Konsumsi pakan ayam petelur dipengaruhi oleh kandungan energi dalam pakan dan kualitas bahan pakan (Marzuki, 2018). Terdapat interaksi antara tingkat penambahan eceng gondok fermentasi dan lamanya pemeliharaan. Semakin tinggi level penambahan eceng gondok fermentasi, konsumsi pakan semakin menurun, dan semakin lama pemeliharaan konsumsi pakan semakin meningkat. Terdapat interaksi antara perlakuan dan lama pengawetan pada konsumsi pakan ( $P < 0,01$ ) ayam petelur jantan.

**Tabel 1.** Konsumsi pakan

Hari ke	Level Penambahan eceng gondok fermentasi					Rerata*
	P0	P10	P20	P30	P40	
0	95,11±8,45	97,53±5,99	97,28±6,64	93,15±7,26	96,71±6,81	95,96±2,96 <sup>a</sup>
7	127,37±9,89	124,42±12,32	110,78±6,05	106,75±8,83	97,40±6,40	113,35±4,27 <sup>b</sup>
14	171,56±2,51	164,37±9,28	156,53±4,22	155,46±3,36	153,36±4,71	160,26±2,55 <sup>c</sup>
21	226,26±9,03	221,91±9,09	208,04±2,21	206,11±3,01	207,55±1,43	213,97±2,94 <sup>d</sup>
28	282,94±2,28	277,28±5,09	249,35±2,58	247,84±2,24	245,28±2,81	260,54±3,27 <sup>e</sup>
31	310,44±3,30	308,38±5,19	284,00±2,71	285,38±4,11	275,53±2,54	292,75±3,03 <sup>f</sup>
35	339,44±4,56	320,88±5,34	308,27±3,14	307,33±3,01	286,44±3,17	312,47±3,63 <sup>g</sup>
42	370,48±2,18	366,77±5,73	346,55±2,86	338,88±2,60	334,03±3,42	351,35±3,11 <sup>h</sup>
<b>Rerata**</b>	240,45±14,01 <sup>r</sup>	235,19±13,6 <sup>q</sup>	220,11±12,69 <sup>q</sup>	217,61±12,73 <sup>p</sup>	212,04±12,22 <sup>p</sup>	

\* superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

\*\* superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0,01$ )

## 2. Penambahan Berat Badan

Hasil analisis variansi untuk penambahan berat badan disajikan pada Tabel 2. Penambahan eceng gondok fermentasi tidak memiliki efek yang nyata terhadap penambahan berat badan. Lama pemeliharaan memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap penambahan berat badan ( $P < 0,01$ ). Terdapat interaksi antara perlakuan level eceng gondok fermentasi dan lama pemeliharaan terhadap penambahan berat badan ( $P < 0,01$ ). Nilai pertambahan bobot ayam petelur jantan berkisar antara  $84,02 \pm 5,51$ - $95,83 \pm 5,96$  (g/ekor/minggu), nilai ini lebih besar dari yang dilaporkan (Djaelani & Mujiyono, 2024) yaitu  $52,80$  (g/ekor/minggu) hingga  $156$  (g/ekor/minggu). Pertambahan berat badan dengan tingkat penambahan eceng gondok fermentasi tidak berbeda secara nyata meskipun secara statistik menurun. Hasil serupa dilaporkan (Zulfan et al., 2020) dengan penambahan pakan fermentasi (campuran tepung limbah ikan labium, tepung daun Indigofera, bubur jagung, dedak jagung, dan tepung kerang) hingga 30% tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan. Penambahan tempe yang dimasak pada tingkat 7,5% tidak memberikan perbedaan yang nyata dalam penambahan berat badan ayam petelur (Putri & Bintari, 2021). Penambahan jagung fermentasi hingga 7% tidak memiliki efek yang nyata terhadap penambahan berat badan ayam Arab (Kusnadi et al., 2019). Penambahan tepung daun pepaya fermentasi untuk pakan hingga tingkat 6% tidak memiliki efek yang nyata (Zakzena et al., 2022). Penambahan dedak hingga 30% ke pakan tidak memiliki efek berbeda terhadap penambahan berat badan pada ayam super kampung. Pertambahan berat badan ayam dipengaruhi oleh usia dan kandungan pakan (Prawitasari et al., 2012).

Semakin lama perawatan, semakin besar penambahan berat badannya. Semakin lama perawatan, semakin banyak pertumbuhan ayam petelur jantan akan meningkat, sehingga bobotnya juga akan meningkat. Hasil yang sama disampaikan (Zurahmah & Anwarudin, 2021) yaitu semakin lama pemeliharaan maka semakin meningkat pertambahan berat badan. Pertambahan berat badan dipengaruhi oleh konsumsi pakan (Prananda et al., 2021). Pada penelitian ini, konsumsi pakan meningkat sehingga penambahan berat badan juga meningkat. Ada interaksi antara perlakuan dan lama pemeliharaan pada pertambahan berat badan ( $P < 0,01$ ). Semakin lama pemeliharaan ayam petelur jantan, penambahan berat badan meningkat dan terdapat interaksi antara tingkat penambahan eceng gondok fermentasi.

**Tabel 2.** Konsumsi pakan

Hari ke	Level Penambahan eceng gondok fermentasi					Rerata*
	P0	P10	P20	P30	P40	
0	50,83±8,79	80,00±3,65	65,00±3,65	65,00±3,65	61,66±4,21	64,50±2,76 <sup>a</sup>
7	68,33±4,21	96,16±14,29	100,00±14,61	107,66±18,43	125,00±16,48	99,43±6,90 <sup>b</sup>
14	88,83±16,03	85,00±10,56	85,00±18,21	94,00±19,45	97,50±26,71	90,06±7,92 <sup>b</sup>
21	85,00±11,11	80,00±16,12	90,00±12,25	96,66±13,33	110,00±19,95	92,33±6,42 <sup>b</sup>
28	123,33±25,81	110,00±17,46	80,00±8,16	118,33±11,67	42,50±11,31	94,83±8,73 <sup>b</sup>
31	85,00±12,58	76,66±15,36	85,00±8,06	80,00±13,90	150,00±20,97	95,33±7,98 <sup>b</sup>
35	98,33±13,51	125,00±23,06	131,66±27,85	60,00±11,83	72,33±13,20	97,46±9,46 <sup>b</sup>
42	121,16±15,02	113,83±23,20	126,00±35,13	50,50±9,58	81,66±11,94	98,63±10,25 <sup>b</sup>
Rerata <sup>ns</sup>	90,10±5,82	95,83±5,96	95,33±6,88	84,02±5,51	92,58±7,31	

\* superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

<sup>ns</sup> non signifikan

### 3. Berat Hidup, Berat Karkas, Berat Non-Karkas, dan Organ Dalam

Hasil analisis variansi bobot hidup, bobot karkas, bobot non-karkas, dan organ dalam disajikan pada Tabel 3. Penambahan eceng gondok fermentasi secara nyata mempengaruhi berat ampela dan berat saluran pencernaan dan tidak berbeda secara nyata dengan berat hidup, karkas, non-karkas, berat darah, berat paru-paru, berat hati, dan berat jantung. Berat hidup menurun seiring dengan peningkatan kadar eceng gondok fermentasi meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Penurunan konsumsi pakan dengan penambahan eceng gondok fermentasi tidak sejalan dengan berat hidup. Hal ini mungkin karena eceng gondok mengandung anti nutrisi, yaitu tanin, asam fitat, dan oksalat yang dapat mengganggu penyerapan dan pemanfaatan nutrisi (Carvalho et al., 2017). Tanin menghambat pencernaan unggas karena kekurangan beberapa mineral sehingga laju pertumbuhannya menurun (Alkassar S.M. & Al-Shukri S.Y., 2018).

Persentase berat karkas dalam penelitian ini yaitu 56,06-59,21% sedangkan menurut (Daud et al., 2017) persentase karkas adalah 62,76-60,10%, dan menurut (Nova et al., 2020) adalah 62,76-61,52. Persentase berat karkas tidak berbeda nyata dengan penambahan kadar eceng gondok fermentasi. Hasil yang sama disampaikan oleh (Fitrianingrum, 2019) bahwa penambahan pakan basal dan tepung daun binahong 2,5% pada ayam petelur jantan. Persentase berat karkas dipengaruhi oleh bobot hidup ayam dan berat karkas. Dalam penelitian ini, bobot ayam meningkat, tetapi jika dihitung dalam bentuk persentase berat karkas, tidak berbeda secara nyata. Persentase karkas tidak berbeda secara nyata dengan penambahan pakan tepung *Azolla Microphylla* fermentasi (Mahardhika et al., 2019). Penambahan eceng gondok fermentasi 10% tidak mempengaruhi berat karkas bebek (Dewanti & Irham, 2013).

Penambahan level eceng gondok fermentasi tidak berpengaruh nyata terhadap persentase berat non-karkas. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pakan dengan penggunaan eceng gondok fermentasi hingga 10% tidak mempengaruhi persentase non-karkas. Penambahan level eceng gondok fermentasi tidak berpengaruh nyata terhadap organ dalam yaitu hati, jantung, dan paru-paru. Hal inilah yang menyebabkan berat badan non-karkas juga tidak berbeda. Pakan dengan penggunaan eceng gondok fermentasi hingga 10% tidak mempengaruhi persentase non-karkas (Dewanti & Irham, 2013). Berat non karkas dan bagian non karkas merupakan representasi pakan yang diberikan (Mudawaroch, 2023). Pertumbuhan cecek yang sebagian besar mengandung tulang relatif konstan saat dewasa, sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap persentase berat non karkas (Soeparno, 2015).

**Tabel 3.** bobot hidup, bobot karkas, bobot non-karkas, dan organ dalam

Parameters	Level of Fermented Water Hyacinth				
	P0	P10	P20	P30	P40
Berat hidup	883±10	878±23	876±32	873±10	874±18
Bangkai (%)	59,21±1,93	57,75±2,36	57,26±1,33	56,06±2,86	56,44±1,51
Non Bangkai (%)	40,79±1,93	42,25±2,36	42,74±1,33	43,93±2,86	43,56±1,51
Organ					
- Berat saluran pencernaan**	35,52±2,81 <sup>a</sup>	40,41±0,36 <sup>ab</sup>	43,17±1,77 <sup>b</sup>	45,07±1,44 <sup>b</sup>	45,19±0,92 <sup>b</sup>

Parameters	Level of Fermented Water Hyacinth				
	P0	P10	P20	P30	P40
- Berat ampela**	6,12±0,49 <sup>a</sup>	8,11±0,39 <sup>ab</sup>	9,36±0,31 <sup>bc</sup>	12,06±1,03 <sup>c</sup>	12,00±1,05 <sup>c</sup>
- Berat usus	14,04±0,36	15,67±0,75	15,77±0,35	15,81±0,91	15,02±1,09
- Berat paru-paru	2,36±8,8	2,04±7,5	1,33±5	1,31±5	1,73±6,5
- Berat hati	4,61±0,86	6,27±0,69	6,48±0,23	6,54±0,42	6,30±0,08
- Berat jantung	0,83±0,03	0,84±0,11	0,80±0,00	0,78±0,05	0,79±0,04
- Berat darah	6,14±0,77	10,61±1,41	8,67±3,028	8,59±0,23	7,66±0,94

\*\* superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Organ dalam ayam petelur jantan dalam penelitian ini meliputi: berat saluran pencernaan, berat ampela, berat usus, berat paru-paru, berat hati, berat jantung, dan berat darah. Penambahan level eceng gondok fermentasi secara nyata mempengaruhi berat saluran pencernaan dan berat ampela. Berat saluran pencernaan dan berat ampela meningkat dengan meningkatnya level eceng gondok fermentasi. Hal ini dikarenakan kandungan serat kasar yang tinggi dalam eceng gondok fermentasi menyebabkan ampela bekerja lebih keras dan berkembang lebih cepat. Organ dalam ayam petelur jantan lainnya, yaitu berat usus, berat paru-paru, berat hati, berat jantung, dan berat darah, menunjukkan tidak berbeda nyata dengan penambahan eceng gondok fermentasi. Penambahan eceng gondok hingga 4g/100kg pakan tidak menunjukkan perbedaan berat paru-paru dan hati (Ayoola et al., 2024). Penambahan tepung biji teratai hingga 9% tidak berpengaruh nyata terhadap berat jantung (Keak et al., 2022).

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Penambahan eceng gondok fermentasi mempengaruhi konsumsi pakan tetapi tidak mempengaruhi penambahan berat badan, bobot karkas, non-karkas, dan beberapa organ dalam ayam petelur jantan. Lama pemeliharaan sangat mempengaruhi konsumsi pakan, dan penambahan berat badan. Pakan eceng gondok fermentasi dapat digunakan sebagai pakan alternatif dalam pakan komersial untuk ayam petelur jantan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Muhammadiyah Purworejo atas hibah internal tahun akademik 2023/2024.

#### REFERENSI

- Abadi, J., Zulfanita, & Mudawaroch, R. E. (2022). Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur di Asosiasi Berkah Telur Makmur Purworejo. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 2(1), 13–27.
- Alkassar, S. M., & Al-Shukri, S. Y. (2018). Effect of feeding water hyacinth meal (WHM) on performance GIT morphological and the bacterial community in the ileum of broiler chickens. *Agricult. Vet. Sci*, 8, 1–22. <https://tinyurl.com/yx8rf271>
- Ayoola, M. O., Aderemi, F. A., Alikwe, P., Tumgbulu, S., & Eniufuoma, A. (2024). Effects of Eichhornia crassipes leaf meal as feed additive on performance characteristics and serum biochemistry of broiler birds. *J. Anim. Health Prod*, 12(2), 249–255.
- Carvalho, L. M., Sousa, J. C. O., & Ferreira, C. A. (2017). Evaluation of water hyacinth (Eichhornia crassipes) as a feed ingredient in broiler diets. *Anim. Feed Sci. Technol*, 23(4), 77–83.

- Dameanti, F. N. A. E. P., Firdaus, M. A., Titisari, N., Aditya, S., & Guritno, I. (2020). Pengaruh faktor lingkungan terhadap produktivitas telur ayam Kampung Unggulan Balitbangtan (KUB) fase layer. *Jurnal Medik Veteriner*, 3, 166–172.
- Daud, M., Fuadi, Z., & Mulyadi, M. (2017). Performan dan persentase karkas ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Agripet*, 17(1), 67–74.
- Dewanti, R., & Irham, M. (2013). Pengaruh Penggunaan Enceng Gondok (Eichornia crassipes) Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas, Non-Karkas, dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu. *Buletin Peternakan*, 37.
- Djaelani, M. A., & Mujiyono, M. B. (2024). Pertumbuhan Ayam Petelur Jantan (*Gallus Gallus Domesticus* L.) Setelah Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Sebagai Aditif Pakan. *Berita Biologi*, 23(2), 175–183.
- Effendi, A. D., A.K, N. O., & Andaka, A. (2017). Penambahan Sari Kunyit (*Curcuma domestic Val*) Terhadap Pertambahan Berat Badan Dan Konsumsi Pakan Ayam Petelur Jantan. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 11, 3. <https://doi.org/10.35457/aves.v11i1.318>
- Fitrianingrum, A. (2019). *Pengaruh Penambahan Tepung Daun Binahong Dalam Pakan Terhadap Bobot dan Persentase Karkas, Lemak Abdominal dan IOFC Ayam Petelur Jantan*. Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- Fitrihidajati, H., & Ratnasari, I. E. (2017). Effectiveness of ruminant feed formula from the fermented water hyacinth (*Eichornia crassipes*) to produce the high-level protein of goat meat. *Advanced Science Letters*, 23(12), 11972–11975.
- Fitriyanti, S. (2019). Kajian Pemanfaatan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai pakan ternak Itik Alabio (*Anas platyrhynchos* Borneo). *Jurnal Widyariset*, 5, 48.
- Karyani, W., Syamsuhaidi, S., & Wiryawan, K. G. (2022). The Effects of Fermenters and Incubation Periods on the Chemical Composition of Mixtures of Rice Bran and Water Hyacinth Leaves Meals. In *9th International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP 2021)*, 60–64.
- Keak, D., Nurfeta, A., Banerjee, S., & Ali, S. (2022). Growth Performance and Carcass Quality Characteristics of Cobb 500 Broiler Chicken Fed Rations with Different Levels of Water Lily (*Nymphae lotus*) Seed Meal. In *J. Agric. Sci* (Vol. 32, Issue 2).
- Khumaini, A., Mudawaroch, R. E., & Hanung, D. A. (2012). Pengaruh Penambahan Sari Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) Dalam Air Minum Terhadap Konsumsi Pakan Dan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler. *Surya Agritama*, 1(2), 85–93.
- Kumajas, N. J., Onibala, D. J. S. I. T., Peternakan, F., Sam, U., Manado, R., & Korespondensi, \*. (2022). Pengaruh Dosis Inokulum dan Lama Inkubasi Fermentasi Kombinasi *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Trichoderma reesei* terhadap Kandungan Nutrien Eceng Gondok. *Zootec*, 42(1), 97–104.
- Kusnadi, H., Yesmawati, Y., & Robiyanto, R. (2019). Potensi solid fermentasi mensubstitusi jagung pada efisiensi protein dan energi pakan Ayam Arab fase grower. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 495–501.
- Maghfirah, R. A. (2024). Pemberian Pakan Fermentasi Eceng Gondok, Pelepah Sawit dan Ampas Sagu, dan Penambahan Digestive Enzyme Terhadap Konsumsi Protein dan Serat Kasar pada Sapi Aceh Jantan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9, 342–361.
- Mahmilia, F. (2005). Nutritive change fermented water hyacinth and its utilization in broiler diets (Nutritive change fermented water hyacinth and its utilization in broiler diets, Trans.). *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 10(Nutritive change fermented water hyacinth and its utilization in broiler diets), 90–95.
- Marzuki, A. R. (2018). Pemberian Pakan Bentuk Cramble dan Mash Terhadap Produksi Ayam Petelur Feeding Crumble and Mash for Production of Laying Hens. In *Jurnal Ilmiah INOVASI* (Vol. 18, Issue 1).
- Mudawaroch, R. E. (2023). Berat Non Karkas Ayam Broiler yang di Beri Zn Dalam Air Minum. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Kuantan Singingi, 19-20 Desember 2023*, 34–37. <https://doi.org/10.36378/prosidinguniks.v0i0>



- Musholihah, A., Zulfanita, & Mudawaroch, R. E. (2022). Analisis Pendapatan Peternak Ayam Ras Petelur di Asosiasi Berkah Telur Makmur Purworejo. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 2(1), 28–43.
- Nova, T. D., Heryandi, Y., & Ilham, P. (2020). Manajemen Pengaturan Persentase Pemberian Pakan pada Jadwal Waktu Pemberian Makan terhadap Tingkah Laku Makan Ayam Petelur Jantan. *Jurnal Peternakan*, 7(2), 114–124. <https://doi.org/10.24014/jupet.v17i2:9805>
- Prananda, F., Kurnia, D., & Jiyanto. (2021). *Pertumbuhan Bobot Badan Ayam Breeding Strain Cobb 500 Di PT. Charoen Pokphand Jaya Farm 2 Pekanbaru*. 3(2), 111–130.
- Prawitasari, R. H., Ismadi, V. D. Y. B., & Estiningdriati, I. (2012). Kecernaan Protein Kasar Dan Serat Kasar Serta Laju Digesta Pada Ayam Arab Yang Diberi Ransum Dengan Berbagai Level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 471–483. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Putri, A. F. L., & Bintari, S. H. (2021). Pengaruh pemberian pakan dengan penambahan overripe tempeh terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada ayam petelur. *Life Science*, 10(1), 33–41.
- Ralahalu, T. N., Labetubun, J., & Rajab, R. (2022). Aplikasi Pemberian Pakan Komersil Ayam Petelur Par L Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Dan Berat Telur Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 10(1), 17–22. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2022.10.1.17-22>
- Sanjaya, A., Wibawanti, J. M., & Mudawaroch, R. E. (2019). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Dalam Pakan Komersil Terhadap Kualitas Fisik Daging Burung Puyuh (*Cortunix- Cortunix Japonica*) . *Surya Agritama: Jurnal Ilmu Pertanian dan Pet*. *Surya Agritama: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 8(1), 2019.
- Setiawan, A. F. (2022). *Substitusi Pakan Komersial dengan Tepung Daun Mengkudu (Morinda citrifolia) Fermentasi terhadap Performans Ayam Petelur Jantan*. Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember.
- Soeparno. (2015). *Ilmu dan Teknologi Daging: Vol. cetakan ke 6*. (6th ed.). Gadjah Mada University Press.
- Sugiharto, S., Yudiarti, T., & Isroli, I. (2016). Assay of antioxidant potential of two filamentous fungi isolated from the Indonesian fermented dried cassava. *Antioxidants*, 5(1). <https://doi.org/10.3390/antiox5010006>
- Zakzena, G., Siswantoro, D., Utami, M. M. D., & Hertamawati, R. T. (2022). Performa ayam kampung super dengan penambahan tepung daun pepaya (*Carica papaya*) fermentasi dalam pakan. *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series*, 3, 150–156. <https://doi.org/10.25047/animpro.2022.350>
- Zulfan, Z., Allaily, A., Fitri, C. A., & Ilham, I. (2020). Pengaruh Substitusi Sebagian Ransum Komersil Ayam Petelur dengan Bahan Pakan Campuran Fermentasi Tepung Limbah Ikan Leubim (*Canthidermis maculata*) dan Daun Indigofera terhadap Penampilan Produksi Telur Puyuh. *Jurnal Agripet*, 20(1), 56–62. <https://doi.org/10.17969/agripet.v20i1.15201>
- Zurahmah, Nani., & Anwarudin, Oeng. (2021). Pengamatan Pertumbuhan Ayam Kampung pada Kondisi Pemeliharaan Intensif di Kabupaten Manokwari. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 2(1), 211–217. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.190>