

## **Pengaruh Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Fermentasi *Neurospora crassa* terhadap Konsumsi Serat Kasar dan Morfologi Usus Halus Ayam Joper**

*(The present study investigates the impact of fermented water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) by *Neurospora crassa* on crude fiber intake and small intestinal morphology in joper chickens.)*

**Vebera Maslami<sup>\*</sup>, I Ketut Gede Wiryawan<sup>1</sup>, Erwan<sup>1</sup>, Dwi Kusuma Purnamasari<sup>1</sup>, M Ridwan Saedi<sup>1</sup>, Yuni Rizki Salsabila<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>\*</sup>) Email: [vebera.maslami@unram.ac.id](mailto:vebera.maslami@unram.ac.id)

Diterima: 3 September 2025, Disetujui: 12 Desember 2025

### **ABSTRAK**

Penelitian ini mengkaji pengaruh eceng gondok (*Neurospora crassa*) fermentasi terhadap konsumsi dan pencernaan pada ayam Joper. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi dengan *Neurospora crassa* terhadap konsumsi serat kasar, panjang usus halus, berat organ pencernaan ayam joper. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, yang masing-masing ulangan terdiri dari 5 ekor ayam joper sebagai unit percobaan. ), data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Hasil rancangan acak (RAL) berdasarkan statistik menghasilkan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) pada konsumsi SK (42,1- 69,80%), dan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap panjang usus halus duodenum (19,5-19,75cm), jejunum (41,6 - 44,5 cm), ileum (39,5-42,5 cm) dan berat organ pencernaan hati (2,50-3,95g), ventrikulus (13,63-15 g), proventrikulus (2,13-3,70 g) pemberian eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang difermentasi dengan *Neurospora crassa* hingga 15% tidak memberikan efek yang nyata. Kesimpulannya adalah eceng gondok *Neurospora crassa* yang difermentasi dapat diberikan hingga 15%.

**Kata kunci:** Ayam Joper, Eceng Gondok, *Neurospora Crassa*, Konsumsi Serat Kasar

### **ABSTRACT**

This study examines the effect of fermented water hyacinth (*Neurospora crassa*) on consumption and digestion in Joper chickens. The purpose of this study was to determine the effect of fermented water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) with *Neurospora crassa* on crude fiber consumption, small intestine length, and digestive organ weight of Joper chickens. The research method employed was an experiment with a completely randomized design (CRD), consisting of 4 treatments and 4 replications, with each replication comprising 5 Joper chickens as experimental units. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results of the randomized design (CRD) based on statistics produced a significant difference ( $P>0.05$ ) in SK consumption (42.1-69.80%), and no significant difference ( $P>0.05$ ) in the length of the small intestine duodenum (19.5-19.75cm), jejunum (41.6 - 44.5 cm), ileum (39.5-42.5 cm) and the weight of the digestive organs liver (2.50-3.95g), ventricle (13.63-15 g), proventriculus (2.13-3.70 g) administration of fermented water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) with *Neurospora crassa* up to 15% did not provide a significant effect. The conclusion is that fermented water hyacinth *Neurospora crassa* can be given up to 15%.

**Keywords:** Joper Chicken, Water Hyacinth, *Neurospora Crassa*, Crude Fiber Consumption

## PENDAHULUAN

Peternakan ayam merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi. Menurut Badan Statistika di Provinsi Nusa Tenggara Barat NTB (2024) populasi ayam pedaging pada tahun 2024 sebanyak 39.354.493, Salah satu ayam yang banyak dibudidayakan di NTB adalah ayam joper. Ayam joper (jowo super) merupakan salah satu jenis ayam lokal yang tergolong kedalam ayam ras sebagai penghasil daging dan sudah dikenal oleh masyarakat luas. Ternak ini telah mengalami persilangan sehingga dihasilkan ayam dengan produktivitas yang lebih baik (Jacob *et al.*, 2019). Ayam joper memiliki beberapa keunggulan di antaranya tingkat kematian yang rendah, daya tahan tubuh yang baik, mudah beradaptasi dengan lingkungan serta cita rasa daging yang tidak berbeda dengan ayam kampung biasa (kaleka, 2015). Salah satu tantangan utama dalam pemeliharaan ayam joper adalah biaya pakan yang cukup mahal. Biaya pakan dalam produksi peternakan ayam mencapai 60-70% (Hardini *et al.*, 2013). Menurut laporan NTB satu (2024) harga pakan yang meningkat dari harga 400 ribu per 50 kg, menjadi 550 ribu per 50 kg.

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) adalah gulma dan dianggap sebagai tanaman pengganggu. Eceng gondok dapat tumbuh dan berkembang biak dengan cepat, satu batang eceng gondok dalam waktu 52 hari mampu berkembang seluas 1 m<sup>2</sup> (Prijadi & Bambang, 2013). Tingginya produktivitas eceng gondok perlu Upaya agar tidak mengganggu dan merusak lingkungan perairan. Salah satu cara pengolahan eceng gondok menjadi bahan pakan mudah dicerna serta bernilai gizi baik bagi ternak unggas pada penelitian

ini adalah dengan menggunakan teknologi fermentasi dengan *Neurospora crassa*. Laporan Maslami *et al.*, (2024) menyatakan eceng gondok fermentasi menggunakan *Neurospora crassa* sebanyak 1% dengan lama fermentasi 5 hari dapat menurunkan kandungan serat pada eceng gondok dari 25,57% menjadi 23,57%, meningkatkan kandungan energi metabolisme menjadi 3753,38 Kkal dan bahan organik 89,77% dan pH 7,47.

Penggunaan eceng gondok fermentasi dalam pakan dapat mempengaruhi konsumsi ayam joper. Peningkatan penggunaan eceng gondok dalam bahan pakan dapat meningkatkan konsumsi ayam, karena warna yang dihasilkan oleh kapang *Neurospora crassa* dapat merangsang nafsu makan ayam, karena ayam cenderung lebih tertarik pada warna cerah. Penelitian menunjukkan bahwa ayam cenderung lebih menyukai pakan berwarna cerah, seperti kuning atau biru, yang dapat meningkatkan konsumsi pakan mereka (Joseph *et al.*, 2021). Selain itu, proses fermentasi dengan kapang ini tidak hanya meningkatkan daya tarik pakan bagi ayam, tetapi juga memperbaiki kandungan gizi pakan, seperti menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan pencernaan protein serta energi metabolis (Antonio *et al.*, 2025). Hal ini memungkinkan ayam untuk memperoleh nutrisi secara lebih efisien, meskipun tetap memerlukan pencampuran dengan sumber serat lain agar tercapai keseimbangan gizi yang optimal (Teye *et al.*, 2021).

Penelitian penggunaan eceng gondok fermentasi pada unggas telah dilakukan beberapa peneliti. Menurut hidayaturrahman *et al.*, (2021) menggunakan fermentasi eceng gondok dengan *Aspergillus niger* pada ayam broiler,

menunjukan dengan lama fermentasi 4 minggu dengan pemberian hingga 6% dalam ransum tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi pakan pertambahan bobot badan atau konversi ransum. Selanjutnya Barus, (2018) dengan penggunaan eceng gondok fermentasi dengan *Nitrobacter TJ* pada ayam broiler dengan lama fermentasi 3 hari dengan tingkat pemberian hingga 9% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang usus dan lemak abdominal.

Sejauh ini belum terlihat ada penelitian yang secara khusus mengkaji pemberian eceng gondok fermentasi dengan *neurospora crassa* pada ayam. *Neurospora crassa* adalah jenis kapang yang dapat menghasilkan enzim selulase. sehingga mampu menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar dalam bahan pakan melalui proses fermentasi (Mirnawati, 2019).

Panjang usus halus, konsumsi serat kasar, dan berat organ pencernaan unggas dipengaruhi oleh faktor nutrisi dan fisiologis, terutama kadar serat kasar dalam ransum. Serat kasar yang sulit dicerna meningkatkan kerja saluran cerna, sehingga memicu pemanjangan usus halus sebagai bentuk adaptasi untuk memperbesar luas penyerapan (Maradon *et al.*, 2015). Kandungan serat yang tinggi juga menurunkan konsumsi pakan karena mempercepat rasa kenyang dan memperlambat laju digesta. Selain serat, konsumsi pakan turut dipengaruhi oleh bentuk pakan, umur ayam, dan komposisi nutrisi (Has *et al.*, 2014). Penelitian ini

bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian eceng gondok yang difermentasi dengan *Neurospora crassa* terhadap konsumsi serat serta perubahan pada organ pencernaan unggas. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan dosis yang optimal dalam penggunaan eceng gondok sebagai pakan alternatif bagi ayam joper.

## MATERI DAN METODE

### Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret Juni 2025. Bertempat di Teaching Farm Fakultas Peternakan, Universitas Mataram.

### Alat dan bahan

Alat Penelitian yang di gunakan yaitu: arit, ember, kabel, karung, kandang, kompor gas, lampu, mesin penggiling, panci, pisau, pelastik, palu, paku, rak fermentasi, sekam, tarpal, timbangan analitik, tempat pakan, tempat minum. Bahan yang di gunakan ayam joper jagung, dedak kedelai, pakan komersil, mineral, *Neurospora crassa*.

### Metode penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan 100 ekor ayam joper dengan umur 7 hari dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan Setiap ulangan terdiri dari 5 (lima) ekor ayam Joper sebagai unit percobaan

P1= 0% eceng gondok fermentasi

P2= 5% eceng gondok fermentasi

P3= 10% eceng gondok fermentasi

P4= 15% eceng gondok fermentasi

**Tabel 1. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum**

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Jagung (%)	31,00	29,50	20,00	30,00
Dedak (%)	3,50	4,00	9,50	4,50
Pakan komersil(%)	39,00	36,00	35,00	29,00
Kedelai(%)	25,00	24,00	24,00	20,00
Mineral(%)	1,50	1,50	1,50	1,50
Eceng gondok(%)	0,00	0,00	0,00	0,00
Eceng gondok fermentasi(%)	0,00	5,00	10,00	15,00
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
PK(%)	20,00	19,66	20,02	19,77
LK(%)	5,90	3,58	5,64	5,00
SK(%)	4,32	5,27	6,76	7,11
Ca(%)	0,97	1,00	1,06	1,05
P(%)	0,48	0,81	0,52	0,46
ME(Kkal/Kg)	2882,32	2898,35	2927,27	2924,82

### Prosedur Penelitian

#### Fermentasi eceng gondok

Fermentasi eceng gondok dengan *Neurospora crassa* dilakukan dengan mengeringkan eceng gondok kemudian di haluskan. Setelah dihaluskan eceng eceng gondok masuk ketahap fermentasi dengan menambahkan air hingga kadar air 50%. Kemudian di sterilkan selama 15 menit, kemudian diamkan hingga suhu 40°C. Tambahkan stater *Neospora crassa* dengan dosis 2 % dan lama fermentasi selama 5 hari pada suhu ruang. Setelah itu keringkan eceng gondok (PT Japfa Comfeed Indonesia,2024)

#### Persiapan Kandang

Dua minggu sebelum DOD masuk, kandang harus dibersihkan dan dikapur seluruh ruangan dan kadang box. Setelah 3 hari pengapuran, kemudian kandang diberikan desinfektan (rodalon). Setelah itu, dipersiapkan kandang dengan lampu dengan

100 watt, tempat air minum, tempat pakan, alas plastik hitam tempat penampungan feses, dan timbangan disipkan sebelum DOc masuk. Setiap kandang diberi nomor urut dan setelah ayam berumur 7 hari diletakkan per unit kandang. Ayam ditimbang sebelum ditepatkan pada unit kandang.

#### Penetapan Ayam

Kandang diberi nomor 1-20 dan perlakuan ditempatkan secara acak di dalam kandang. Ayam diambil secara acak lalu ditimbang, dicari berat rata-rata sebagai patokan. Lalu diambil 2 level di bawah dan 2 level di atas berat patokan. Ayam dimasukkan ke dalam unit-unit kandang yang telah diberi nomor. Setiap unit kandang ditepati 5 ekor ayam.

#### Pemeliharaan

Perlakuan penelitian dilaksanakan pada umur ayam 7 hari. Pakan disusun berdasarkan ransum yang telah di susun dan diberikan secara ad-libitum. Setiap pakan sisa setiap harinya di timbang. Pemberian

air minum secara ad-libitum dan diganti setiap pagi dan sore hari. Ayam ditimbang setiap minggunya yang sebelumnya di puasakan. Pada minggu ke 6 perlakuan selesai dilaksanakan.

**Parameter penelitian**

1. Panjang usus halus

Usus halus dibersihkan dari isinya dan di ukur dengan meter. Usus dipotong dengan duodenum (dari ampela ke saluran empedu), jejunum (dari saluran empedu ke divertikulum Meckel) dan ileum (dari divertikulum Meckel ke persimpangan ileosekal).

2. Berat organ pencernaan

Ayam terlebih dahulu ditimbang bobot hidupnya, kemudian dipotong sesuai prosedur yang berlaku. Setelah proses pemotongan, organ pencernaan dikeluarkan dari rongga abdominal

untuk selanjutnya dipisahkan. Organ pencernaan yang meliputi hati, proventrikulus, dan ventrikulus dibersihkan dari kotomaupun sisa pakan, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik guna memperoleh bobot organ dengan tingkat ketelitian yang akurat.

3. Konsumsi serat kasar

Konsumsi SK menghitung jumlah konsumsi Sk yang di konsumsi berdasarkan komposisi pakan dan total konsumsi pakan. Berikut rumus menghitung konsumsi sk pada ayam joper.

Konsumsi SK =

$$\text{presentase SK} \times \text{konsumsi pakan}$$

Keterangan:

Persentase SK : Persentase kandungan SK dalam pakan

Konsumsi pakan: Konsumsi pakan selama penelitian (gram)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Panjang Usus Halus (cm)**

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian eceng gondok fermentasi dengan *Neuspora crassa* dapat dilihat pada tabel 1.

panjang usus halus (cm). Pada ayam joper, berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa pemberian fermentasi eceng gondok pada pakan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

**Tabel 2. Panjang usus halus ayam joper**

Perlakuan	Pajang Usus (cm)		
	Jejunum	Jejunum	Jejunum
P1 (0% Eceng Gondok)	19,5±1,11	41,5±4,33	37,5±4,60
P2 (5% Eceng gondok Fermentasi)	18,25±0,82	37,74±3,89	38,25±1,08
P3 (10% Eceng Gondok Fermentasi)	18,6±0,40	42,5±3,57	39,5±4,09
P4 (15% Eceng Gondok Fermentasi)	19,75±0,82	43,5±3,77	43,5±3,77

Hasil penelitian ini menunjukkan panjang usus halus pemberian eceng gondok fermentasi dengan *Neuspora crassa* tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Tidak berbedanya panjang usus halus (duodenum, jejenum, ileum) disebabkan karena konsumsi pakan yang relatif sama antar

perlakuan sehingga tidak menimbulkan perbedaan nyata terhadap panjang usus halus. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi pakan yang sama antar perlakuan berkontribusi terhadap stabilitas panjang usus halus. Salah satu faktor yang memengaruhi morfologi usus adalah

ketersediaan serta keseragaman pakan yang dikonsumsi. Penelitian oleh Tejeda and Kim (2021) mengungkapkan bahwa meskipun terdapat variasi dalam komposisi pakan, panjang usus halus ayam tidak mengalami perubahan yang signifikan selama konsumsi pakan tetap konsisten. Selain itu, penelitian Lisnahan *et al.* (2020) juga menemukan bahwa panjang usus halus ayam dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi, dari pada jenis pakan yang diberikan, asalkan kandungan energi dan nutrisi dalam pakan mencukupi kebutuhan ayam.

Rata-rata panjang usus halus ayam yang diberi pakan mengandung eceng gondok fermentasi menunjukkan tidak adanya perbedaan morfologis yang signifikan pada panjang duodenum, jejunum, dan ileum. Panjang duodenum berkisar antara 18,25 cm hingga 20 cm, panjang jejunum antara 43,5 cm hingga 37,75 cm, dan panjang ileum antara 43,5 cm hingga 37,5 cm, yang menunjukkan bahwa struktur usus halus relatif stabil di semua perlakuan. Hal ini disebabkan oleh kandungan serat kasar yang relatif sama di setiap perlakuan, sehingga tidak mempengaruhi morfologi usus secara signifikan. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa perubahan panjang usus halus pada ayam dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kandungan serat dalam pakan dan pencernaan pakan tersebut,

namun perubahan tersebut tidak selalu signifikan jika kandungan seratnya tidak terlalu tinggi atau pakan telah melalui proses fermentasi (Urban *et al.*, 2023).

Penelitian konsumsi pakan mengandung eceng gondok fermentasi dengan *Neurospora crassa* pada ayam joper menunjukkan rentangan panjang usus halus pada umur 6 minggu berkisar 18-42,4cm. Data ini mencerminkan adaptasi saluran cerna terhadap kandungan serat dan sifat fermentasi eceng gondok yang mendukung perkembangan panjang usus. Dalam penelitian Silitonga *et al.*, (2023) yang menggunakan pakan tepung singkong pada ayam broiler, panjang jejunum tercatat 23,36–24,7 cm dengan kandungan serat 4-7%. Sementara itu penelitian oleh Putra, (2022) yang menggunakan tepung umbi gadung panjang jejunum 38-40 cm dan ileum 35-36 cm pada ayam broiler umur 6 minggu. Hasil penelitian ini lebih panjang di bandingkan penelitian terdahulu dengan mengunkana kandunagan SK dalam pakan 4-7%.

## 2. Berat organ pencernaan

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian eceng gondok fermentasi dengan *Neuspora crassa* dapat dilihat pada Tabel 3 pemberian pakan mengandung eceng gondok tidak menghasilkan perbedaan nyata ( $P>0,05$ ) pada berat organ pencernaan ayam joper.

**Tabel 3. Berat Organ Pencernaan (g) ayam joper**

Perlakuan	Berat Organ (gram)		
	Hati	Ventriculus	Proventriculus
P1 (0% Eceng Gondok)	7,25±1,29	13,63±0,41	3,00±1,41
P2 (5% Eceng gondok Fermentasi)	12,05±0,65	13,45±1,06	3,78±1,17
P3 (10% Eceng Gondok Fermentasi)	12,23±1,30	14,23±0,22	4,65±1,86
P4 (15% Eceng Gondok Fermentasi)	12,88±1,37	15,00±0,64	4,90±1,25

Hasil penelitian ini menunjukkan berat organ pencernaan pemberian eceng gondok fermentasi dengan *Neurospora crassa* hingga tingkat 15% dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap berat organ pencernaan (hati proventrikulus, ventrikulus). Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi pakan yang tepat dalam kisaran normal serta aktivitas metabolisme akan mempengaruhi aktifitas kerja organ pencernaan. Proses metabolisme yang terjadi saat pakan masuk ke dalam tubuh akan merangsang aktivitas hati. Pada unggas, hal ini akan meningkatkan kemampuan metabolisme untuk mencerna serat, yang pada gilirannya dapat memperbesar ukuran hati (Hetland *et al.*, 2005). Salah satu dampak fisiologis dari konsumsi serat kasar (SK) dalam pakan adalah terjadinya perubahan berat organ-organ pencernaan, khususnya ventrikulus dan proventrikulus. Menurut Sumiati *et al.* (2023), konsumsi SK dalam ransum ayam joper berpengaruh terhadap peningkatan bobot organ dan berdampak pada efisiensi pencernaan dan tingkat konsumsi pakan.

Organ pencernaan sangat responsif terhadap pakan kasar atau yang mengandung partikel besar. Sehingga SK dalam pakan tidak boleh melebihi batas toleransi ayam agar tidak merangsang aktivitas mekanik dalam pengolahan pakan pada pencernaan. Menurut pendapat Rino & Pajri (2020), menyatakan bahwa bobot ventrikulus dipengaruhi oleh serat kasar yang terdapat di dalam pakan, dimana semakin tinggi serat kasar dalam pakan atau ransum, maka semakin besar bobot

ventrikulus yang didapatkan, sebaliknya semakin rendah serat kasar dalam pakan semakin rendah pula bobot ventrikulus.

Berat organ pencernaan pada unggas dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Semakin rendah kadar serat dalam pakan, semakin rendah pula bobot ventrikulus. Faktor lain yang turut memengaruhi berat organ tersebut, seperti yang dijelaskan oleh Maradon *et al.*, (2015) bawa besar hati dapat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya jenis hewan, besar tubuh, genetika dan pakan yang diberikan. Besarnya berat hati disebabkan oleh kerja hati yang semakin berat pada proses detoksifikasi sehingga kebengkakan hati terjadi, dan pemberian pakan yang lebih kasar akan menyebabkan kinerja ventrikulus lebih berat dalam mencerna makanan sehingga menyebabkan membesarnya ventrikulus.

Hasil penelitian menunjukkan berat hati (7,25-12,88) dari berat hidup. Hasil ini berbeda dengan penelitian Has *et al.*, (2014) yang melaporkan berat hati berkisar 2,13-2,38 gram dari berat hidup, dengan pemberian daun murbei. Tetapi lebih rendah dari Retnani *et al.*, (2009) yang berkisar 2,7-2,9 gram dari berat hidup. Berat ventrikulus pada penelitian ini antara (10,75-12,15 gram). Hasil penelitian ini jauh dengan yang di laporkan oleh Helda *et al.*, (2024) yang berkisar antara 2,72-2,81 gram.

3. **Konsumsi serat kasar ayam joper** hasil konsumsi eceng gondok dengan fermentasi *neurospora crassa* dapat dilihat pada Tabel 4. konsumsi serat kasar (gram)

**Tabel 4. Konsumsi SK selama penelitian**

<b>Perlakuan</b>	<b>Konsumsi SK (gram)</b>
P1 (0% Eceng Gondok )	42,16±2,06 <sup>d</sup>
P2(5 % Eceng Gondok )	49,89±3,68 <sup>d</sup>
P3(5% Eceng Gondok Fermentasi )	49,68±2,69 <sup>c</sup>
P4(10%Eceng Gondok Fermentasi )	66,92±8,22 <sup>b</sup>
P5(15% Eceng Gondok Fermentasi)	69,80±2,76 <sup>a</sup>

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan eceng gondok fermentasi dengan *Neurospora crassa* dengan presentase yang berbeda bahwa konsumsi SK berbeda nyata antara perlakuan ( $p>0,05$ ) konsumsi SK tertinggi dicapai pada perlakuan P5 dengan nilai 69,80 gram di ikuti oleh P4 (66,92 gram ) P3 (49,68 gram) dan P1(42,16 gram). Hasil konsumsi tertinggi pada perlakuan P5 disebabkan oleh kandungan serat kasar (SK) pakan yang tertinggi. Tingkat SK dalam pakan berpengaruh signifikan terhadap pencapaian pertumbuhan, di mana serat dapat memperlambat penyerapan nutrisi, sehingga mengurangi ketersediaan energi dan protein yang diperlukan. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan laju pertambahan bobot badan. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Zhang *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa peningkatan bahan berserat dalam ransum menyebabkan peningkatan konsumsi SK secara mekanis karena pakan mengandung lebih banyak komponen tidak tercerna, sehingga ayam cenderung makan lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein yang sebenarnya terbatas.

Konsumsi serat kasar dalam penelitian ini tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Hal ini disebabkan oleh kandungan serat kasar yang masih berada dalam batas yang ditetapkan oleh BSN (2016), di mana kandungan serat kasar maksimal dalam pakan ayam pedaging

adalah 7%. Pada penelitian ini, kandungan serat kasar tertinggi pada perlakuan P4, yaitu sebesar 7,11%, yang sedikit melebihi batas tersebut. Konsumsi serat kasar dalam kadar tinggi dapat berdampak negatif karena menurunkan kecernaan nutrisi, memperpanjang waktu retensi digesta dan menurunkan konsumsi pakan akibat rasa kenyang yang lebih cepat (Nisa, 2024). Rataan nilai konsumsi SK tertinggi terdapat pada perlakuan P5 (69,80 gram). Hasil ini menunjukkan konsumsi SK lebih tinggi di bandingkan penelitian prawitasari *et al.*, (2012) kenceranaan serat kasar dengan berbagai level *Azolla microphlla* yaitu 36,18-39,06 gram. Hal ini di sebabkan oleh kandungan SK dalam kandungan SK dalam *azolla microphlla* lebih tinggi yaitu 10-11 %. Hal ini di sebabkan karena jumlah pakan yang konsumsi lebih banyak dan kandungan SK lebih kecil.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penggunaan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang difermentasi dengan *Neurospora crassa* hingga tingkat 15% dalam pakan tidak menunjukkan perbedaan signifikan terhadap panjang usus halus, yaitu duodenum (18-20 cm), jejunum (37,75-44,25 cm), dan ileum (32,25-43,5 cm), serta bobot organ pencernaan, meliputi hati (1,56-2,89 g), proventrikulus (1,86-3,59 g), dan ventrikulus (0,67-3,96 g). Namun, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap konsumsi serat kasar. Semakin



tinggi kandungan serat kasar dalam pakan, semakin tinggi pula konsumsi serat kasar yang terjadi, dengan konsumsi serat kasar tertinggi pada perlakuan P4, yaitu sebesar 69,80 gram.

#### Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan presentase yang lebih tinggi. Selain itu, dapat dilakukan pengujian lebih spesifik terkait efek jangka panjang dari pemberian pakan fermentasi eceng gondok terhadap performa pertumbuhan, status kesehatan, dan kualitas pencernaan ayam Joper.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada LPPM Universitas Mataram dan Fakultas Peternakan yang telah mendanai penelitian ini melalui sumber dana DIPA BLU SKEMA Penelitian Peningkatan Kapasitas Universitas Mataram dengan nomor kontrak No:3606/UN18.L1/PP/2025.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., Noviadi, R., & Zairiful, D. (2020). Produktivitas Ayam Joper (Jawa Super) Fase Finisher Yang Diberikan Fermentasi Kulit Nanas (*Ananas comosus*). *Jurnal Peternakan Terapan (PETERPAN)*, 4(2), 58–63. <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PETERPAN/index>
- Antonio, J., Mutibvu, T., Jimu Baloyi, J., & Nhara, R. B. (2025). Effects of supplementing fermented water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) meal in Hy-Line brown hens on growth performance, protein utilization, faecal ammonia emission, and phosphorus excretion. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A — Animal Science*, 74(2–3), 128–138.
- Badan Pusat Statistik Pusat Nusa Tenggara Barat (2024). [https://doi.org/10.1080/09064702.2025.2544263](https://ntb.bps.go.id/id/statisticstable/3/Y2tKeVZYUk1UMDVNV1ROcGFXOW1kblZzZUZrMFp6MDkjMw==/populasi-unggas-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-)
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2016). *SNI 3148.5:2016 – Pakan Konsentrat untuk Ayam Ras Pedaging (Broiler)*. Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta, Indonesia.
- Barus, H. N. (2018). Pengaruh Pemberian Tepung Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Fermentasi Kedalam Pakan Terhadap Panjang Usus Dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler. *Skripsi Penelitian Universitas bosawa (Vol. 7, Issue 5)*. Fakultas Peternakan Universitas Makasar
- Gulizia, J. P., & Downs, K. M. (2021). The Effects of Feed Color on Broiler Performance between Day 1 and 21. *Animals*, 11(6), 1511. <https://doi.org/10.3390/ani11061511>
- Hardini, D., Pengkajian, B., Pertanian, T., Timur, J., Raya, J., & Km, K. (2013). Penghematan Biaya Produksi Melalui Pembatasan Pakan Pada Ayam Broiler. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 16(1), 39–44.
- Has, H., Napirah, A., & Indi, A. (2014). Efek Peningkatan Serat Kasar Dengan Penggunaan Daun Murbei Dalam Ransum Broiler Terhadap Persentase Bobot Saluran Pencernaan. *Jitro*, 1(1), 63–69. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/peternakan-tropis/article/view/362>
- Helda, H., Koten, B. B., & Kolloh, R. (2024). Persentase bobot bagian saluran pencernaan ternak ayam

- kampung unggul balitnak (KUB) sistem free range pada padang penggembalaan introduksi clitoria ternatea. *Partner*, 29(1), 1. <https://doi.org/10.35726/jp.v29i1.7156>
- Hetland, H., Svihus, B., & Choct, M. (2005). Role Of Insoluble Fiber On Gizzard Activity In Layers. *Journal of Applied Poultry Research*, 14(1), 38–46. <https://doi.org/10.1093/japr/14.1.38>
- Hidayaturrahman, E. E., & Evi Irawati. (2021). Performa Ayam Broiler dengan Ransum Campuran Tepung Eceng Gondok ( *Eichhornia crassipes* ) Terfermentasi *Aspergillus niger* Performance of Broiler Chicken with Inclusion Water Hyacinth Fermented with *Aspergillus niger* in Ration Jurusan Ilmu Peternakan. *Ilmu, Jurnal Tropis, Teknologi Peternakan*. <https://doi.org/10.33772/jitro.v8i2.17172>
- Jacob, C.C., Leke, J.R., Sarajar, C.L, dan tangkay, L. M. (2019). Penampilan produksi ayam kampung super melalui penambahan juice daun geddi (*Abelmoschus manihot l. Medik*) dalam air minum. Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi Manado, 39(2), 362–370. <https://doi.org/https://doi.org/10.35792/zot.39.2.2019.25545>
- Kaleka, N. 2015. Panen Ayam Kampung Super. *Arcita. Solo*.
- Lisnahan, C. V., & Nahak, O. R. (2020). Growth performance and small intestinal morphology of native chickens after feed supplementation with tryptophan and threonine during the starter phase. *Veterinary World*, 13, 2765–2771. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2020.2765-2771>
- Maradon, G. G., Sutrisna, R., & Erwanto. (2015). Pengaruh ransum dengan kadar serat kasar berbeda terhadap organ dalam ayam jantan tipe medium umur 8 minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2), 6–11.
- Maslami, V., Purnamasari, D. K., Noersidiq, A., & Hidayah, H. (2024). Pengaruh Dosis Inokulum dan Lama Fermentasi Eceng Gondok dengan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 26(3), 138–146. <https://doi.org/10.25077/jpi.26.3.138-146.2024>
- Mirawati, G. Ciptaan and Ferawati. (2019). The Effect Of Bacillus Subtilis Inoculum Doses And Fermentation Time On Enzyme Activity Activity Of Fermented Palm Kernel Cake. *Journal of World's Poultry Research*. 9: 211-216. DOI: <https://dx.doi.org/10.36380/jwpr.2019.26>
- Prijadi Soedarsono, Bambang Sulardiono, R. B. (2013). Hubungan Kandungan Nitrat (NO<sub>3</sub>) & Fosfat (PO<sub>4</sub>) Terhadap Pertumbuhan Biomassa Basah Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Yang Berbeda Lokasi Di Perairan Rawa Pening Ambarawa, Kabupaten Semarang. *Journal Of Management of Aquatics Resources*, 2, 109–118. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/maquares>
- Putra, N. W. (2022). Pemakaian Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida Dennst*) Dalam Ransum Basal Terhadap Organ Pencernaan Ayam Broiler. [Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/62217/%0ahttp://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/62217/2/Skripsi Nanang Wahyudi Putra.Pdf](http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/62217/%0ahttp://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/62217/2/Skripsi%20Nanang%20Wahyudi%20Putra.Pdf)
- Retnani Y., E. Suprapti, I. Firmansyah, L. Herawati dan R. Mutia .2009. Pengaruh Penambahan Zat Pewarna Dalam Ransum Ayam Broiler

- Terhadap Penampilan, Persentase Berat Bursa Fabricius, Karkas Dan Organ Dalam. *J.Indon.Trop.Anim.Agric.*, 34 (2): 115-121.  
<https://eprints.undip.ac.id/16573/1/34/%282%292009p115-121.pdf>
- Rino A. & Pajri A.J. (2020). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Titonia (*Tithonia Diversifolia*) Dalam Ransum Terhadap Bobot Berat Organ Pencernaan Ayam Broiler. *Mahasiswa Program Studi Peternakan, Faperta, UNIK*, 4(51775071), 2020.
- Samadi, Wajizah, S., Khairi, F., & . I. (2022). Optimalisasi Produktivitas Dan Reproduktivitas Ayam Joper Dengan Pemberian Feed Additives (Phytogenic) Dan Perbaikan Manajemen Pemeliharaan Ayam Joper Di Kabupaten Aceh Besar. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(4), 102.  
<https://doi.org/10.24198/mkt.v3i4.35926>
- Sari, M. L., Ali, A. I. M., Sandi, S., & Yolanda, A. (2016). Kualitas Serat Kasar, Lemak Kasar, dan BETN terhadap Lama Penyimpanan Wafer Rumput Kumpai Minyak dengan Perikat Karaginan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 4(2), 35–40.  
<https://doi.org/10.33230/jps.4.2.2015.2805>
- Tejeda, O. J., & Kim, W. K. (2021). Effects of fiber type, particle size, and inclusion level on the growth performance, digestive organ growth, intestinal morphology, intestinal viscosity, and gene expression of broilers. *Poultry Science*, 100, 101397.  
<https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101397>
- Teye, M., Barku, V. Y. A., Odoi, F. N. A., & Kyereme, C. (2021). Water Hyacinth (*Eichhornia Crassipes*) Plant Meal In Rabbit Diets: Effects On Meat Quality And Heavy Metal Content. *ACS Food Science & Technology*, 1(9), 1711–1716.  
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsf.oodscitech.1c00188>
- Urban, J., Jaworski, S., Lange, A., Bień, D., Matuszewski, A., & Michalczyk, M. (2023). Effects of the Addition of Crude Fibre Concentrate on Performance, Welfare and Selected Caecal Bacteria of Broilers. *Animals*, 13(24), 3883.  
<https://doi.org/10.3390/ani13243883>
- Zhang, C., Hao, E., Chen, X., Huang, C., Liu, G., Chen, H., Wang, D., Shi, L., Xuan, F., Chang, D., & Chen, Y. (2023). Dietary Fiber Level Improve Growth Performance, Nutrient Digestibility, Immune and Intestinal Morphology of Broilers from Day 22 to 42. *Animals*, 13(7).  
<https://doi.org/10.3390/ani13071227>