



Submitted Date: July 4, 2024

Accepted Date: July 10, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

## PERFORMA AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB) YANG DIBERI EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) MELALUI AIR MINUM

Urung, F.Y., G. A. M. K. Dewi, dan I P. A. Astawa

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali  
e-mail: [yosuaurung147@student.unud.ac.id](mailto:yosuaurung147@student.unud.ac.id), Telp. +62 812-9458-4794

### ABSTRAK

Ayam kampung unggul balitnak (KUB) adalah hasil penyeleksian galur betina ayam kampung lokal. Dimana performanya sangat ditentukan oleh manajemen pemeliharaan. Namun seiring dengan adanya kebijakan pemerintah mengenai larangan penggunaan AGP, sehingga perlu adanya pemanfaatan bahan alami sebagai pengganti AGP yaitu biji pepaya. Tujuan dilakukannya riset ini yaitu untuk menganalisis performa ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.). Pelaksanaan riset dilaksanakan selama 6 minggu di Farm Sasetan di Jl. Raya Sasetan, Gg Markisa, Denpasar. 80 ekor ayam KUB dipelihara dalam kandang sistem *colony* dan dibagi menjadi 4 kelompok dengan 4 pengulangan berisi 5 ekor. Setiap unit diberikan air minum secara *ad libitum*, yang didalamnya tanpa penambahan ekstrak biji pepaya (P0), air minum dengan 3%, 4% dan 5% pemberian ekstrak biji pepaya (P1, P2, dan P3). Pengamatan yang dilakukan mengacu pada 5 variabel penelitian yaitu konsumsi pakan dan air minum, PBB, bobot badan akhir dan konversi pakan. Riset ini memperoleh hasil yaitu pemberian air minum dengan 3%, 4% dan 5% pemberian ekstrak biji pepaya (P1, P2 dan P3) tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) dibanding perlakuan tanpa ekstrak biji pepaya (P0) ditinjau dari pakan dan air minum yang dikonsumsi, PBB, bobot badan akhir dan konversi pakan yang dihasilkan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian air minum dengan ekstrak biji pepaya tidak memberikan pengaruh terhadap performa ayam KUB umur 2-8 minggu.

**Kata kunci:** Ayam KUB, ekstrak biji pepaya, performa

## PERFORMANCE OF KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB) CHICKENS GIVEN PEPAYA TREE EXTRACT (*Carica papaya* L.) THROUGH DRINKING WATER

### ABSTRACT

Balitnak superior native chicken (KUB) is the result of selection of local native chicken female strains. Where it's performance is largely determined by maintenance management. However, along with the government policy regarding the prohibition of AGP

use, it's necessary to utilise natural ingredients as a substitute for AGP, namely papaya seeds. The purpose of this research was to analyse the performance of KUB chickens fed with papaya seed extract (*Carica papaya* L). The research was conducted for 6 weeks at Sesetan Farm on Jl. Raya Sesetan, Gg Markisa, Denpasar. 80 KUB chickens were kept in colony system cages and divided into 4 groups with 4 repetitions of 5 chickens. Each unit was given drinking water adlibitum, with no papaya seed extract added (P0), drinking water with 3%, 4% and 5% papaya seed extract added (P1, P2, and P3). Observations made refer to 5 research variables, namely consumption of feed and drinking water, PBB, final body weight and feed conversion. This research obtained the results that the provision of drinking water with 3%, 4% and 5% papaya seed extract (P1, P2 and P3) didn't have a significant effect ( $P>0.05$ ) compared to the control treatment (P0) in terms of feed and drinking water consumed, PBB, final body weight and feed conversion produced. So it can be concluded that the provision of drinking water with papaya seed extract doesn't affect the performance of Balitnak Superior Village chickens (KUB) aged 2-8 weeks.

*Keywords: kub chicken, papaya seed extract, performance*

## PENDAHULUAN

Meningkatnya populasi masyarakat serta kesadaran terhadap peran gizi untuk pertumbuhan dan kesehatan, memicu meningkatnya kebutuhan masyarakat akan protein hewani salah satunya unggas. Ayam broiler merupakan salahsatu komoditi peternakan yang banyak digemari dibandingkan ayam kampung. Adapun keunggulan dari ayam kampung yaitu tingginya nilai gizi, sifat organoleptik yang khas, rendah lemak dan residu antibiotik (Sari *et al.*, 2017). Selain itu, penggunaan ayam kampung khususnya di Bali sebagai upacara agama memicu meningkatnya permintaan ayam kampung. Menurut Ditjen PKH (2021), populasi ayam kampung pada provinsi Bali mencapai 2.901.748 ekor dengan produksi daging sebanyak 4.624,87 ton dan produksi telur 20.163,02 ton. Menurut Kosasih *et al.* (2022) Ayam kampung unggul balitnak (KUB) adalah hasil penyeleksian selama enam generasi terhadap galur betina ayam kampung lokal.

Manajemen pemberian pakan merupakan salah satu bagian yang esensial terhadap produktivitas ayam KUB. Dewi *et al.* (2018) mengungkapkan dalam usaha peternakan sekitar 60-70% dipengaruhi oleh biaya ransum. Meskipun penggunaannya sudah dilarang oleh pemerintah namun ransum dengan kandungan AGP (*antibiotic growth promoters*) masih banyak digunakan oleh peternak lokal (Wasnaeni *et al.*, 2015). Larangan ini didasari pada dampak yang ditimbulkan dari penggunaan AGP yaitu resistensi pada ternak dan manusia.

Landasan hukum terkait dengan pelarangan pemberian AGP tertuang dalam UU No.41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Keswan. Berasaskan UU dan Permentan No 22/

---

2017 penggunaan AGP dalam ransum dari awal tahun 2018 resmi dilarang. Diungkapkan oleh Dewi *et al.* (2017) pemanfaatan limbah merupakan bagian pengganti untuk menyediakan pakan dengan harga yang terjangkau namun berkualitas. Salah satu jenis limbah yang banyak dijumpai dan belum dimanfaatkan secara maksimal adalah biji pepaya. Hal ini dikarenakan adanya kandungan senyawa bersifat antimikroba dan antibakteri (Yonarta *et al.*, 2022)

Pemanfaatan ekstrak biji pepaya dapat dijadikan alternatif pengganti AGP dalam ransum unggas. Dimana pemberiannya dapat dilakukan melalui pakan maupun air minum. Dari segi teknis pemberian ekstrak melalaui air minum lebih mudah dilakukan serta penyerapan nutrisinya lebih optimal karena tidak melalui proses pencernaan terlebih dahulu. Hasil analisis menurut Dewi dan Yosua (2023), ekstrak biji buah pepaya mengandung phenol sebesar 0,11 (%/unit), tanin 23,83 (mg/100g), flavonoid 234,85 (mg/100g) dan kapasitas antioksidan sebesar 74,760 (mg/LAAEAC).

Riset terdahulu yang menjadi acuan riset ini adalah riset yang telah dilaksanakan Dwipayana *et al.* (2022) yaitu perlakuan pemberian air minum dengan penambahan ekstrak biji pepaya pada level 1-3% pada broiler dengan hasil komersial karkas yang diperoleh relative sama. Sehingga perlu dilakukannya riset lebih lanjut terkait performa ayam Kampung Unggul Balitnak dengan pemberian air minum yang ditambah ekstrak biji pepaya.

## MATERI DAN METODE

### Tempat dan waktu penelitian

Pelaksanaan riset dilakukan selama  $\pm 6$  minggu yaitu 13 Agustus-8 Oktober 2023 di Farm Sesetan, berlokasi di Jl.Raya Sesetan, Gg.Markisa, Denpasar.

### Ayam KUB

Riset ini menggunakan sebanyak 80 ekor ayam kampung jenis KUB (Kampung Unggul Balitnak) yang berumur 2 minggu. Dimana perolehan bibit ayam KUB berasal dari salah satu peternak dari Desa Abiansemal, Badung yaitu Bapak Ngurah.

### Kandang dan Perlengkapan

Riset ini menggunakan kandang sistem “*colony*” yang berjumlah 16 *colony* yang berbahan dasar bambu dengan ukuran kandang: 84cm x 60cm x 78cm. Kandang tersebut berada di dalam bangunan yang berlantai beton dan beratapkan seng dengan ukuran 9,7m x

8,85m. Setiap unit tersedia tempat ransum dan air minum. Untuk memudahkan proses pembersihan, setiap petak kandang juga dilengkapi alas untuk menampung kotoran.

### Ransum dan air minum

Riset yang dilakukan menggunakan pakan komersial CP511B produksi dari PT. Charoen Pokhpand Indonesia, Tbk. Sedangkan air minum yang diberikan merupakan air dengan penambahan perlakuan penelitian dan pemberiannya dilakukan secara *ad libitum*. Adapun kandungan nutrisi pakan komersial CP511B yang diberikan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan Nutrisi CP 511B**

Kandungan Nutrien		Jumlah
Kadar Air (%)	Maks	14.00%
PK (%)	Min	20.00%
LK (%)	Min	5.00%
SK (%)	Maks	5.00%
Abu (%)	Maks	8.00%
Ca (%)		0.80–1,00%
Phosphor dengan enzim phytase	Min	0.50%
Lisin (%)	Min	1.20%
Metionin (%)	Min	0.45%
Metionin + sistin (%)	Min	0,80%
Triptofan (%)	Min	0,19%
Treonin (%)	Min	0,75%

Sumber: PT. CPI, Tbk

### Biji pepaya

Riset ini menggunakan biji pepaya yang sudah berwarna coklat kehitaman yang diperoleh dari para pelaku usaha jus di daerah Jimbaran, Kabupaten Badung.

### Alat-alat Penelitian

Riset ini menggunakan berbagai alat guna mendukung proses penelitian. Untuk pengukuran bobot badan dan sisa ransum yang diberikan dilakukan dengan timbangan elektrik. Untuk pengukuran jumlah pemberian air minum dan sisanya dilakukan dengan gelas ukur. Proses pembuatan ekstrak biji pepaya menggunakan blender dan kain saring. Proses penyimpanan ransum menggunakan plastik. Serta alat penunjang lainnya seperti ATK (Alat Tulis Kantor).

## Rancangan penelitian

Riset ini dilakukan menggunakan RAL dengan 4 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali, dengan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam KUB. Sehingga keseluruhan ternak berjumlah 80 ekor.

## Pengacakan ayam KUB

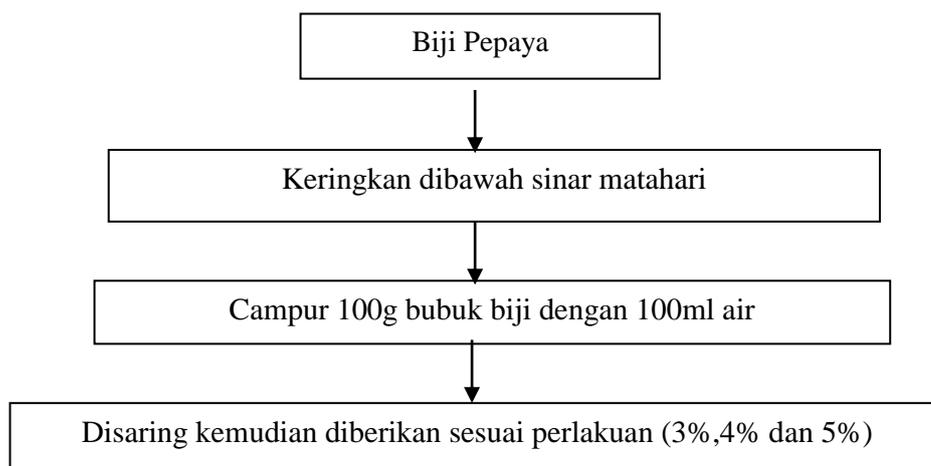
Riset ini menggunakan Ayam KUB dengan umur 2 minggu. Proses pengacakan yang dilakukan mengacu terhadap rancangan penelitian yaitu menggunakan 80 ekor dari 100 ekor ternak yang tersedia. Dari proses pengacakan diperoleh bobot badan rata-rata  $70,50 \pm 2,3g$ . Ayam yang sudah melalui proses pengacakan dimasukkan ke dalam setiap unit kandang.

## Pemberian ransum dan air minum

Ransum yang digunakan diberikan sehari dua kali pemberian antarlain diwaktu pagi dan sore dengan meletakkan pakan pada *feeder tube* yang sudah tersedia disetiap petak. Selain itu air minum disediakan secara *ad libitum* sesuai dengan perlakuan. Sanitasi farm rutin dilakukan diwaktu sore guna meminimalisir penyakit dan bau.

## Pembuatan ekstrak biji pepaya

Pembuatan ekstrak diawali dengan mengeringkan terlebih dahulu biji pepaya. Setelah kering sempurna biji pepaya dihaluskan dengan menggunakan blender untuk memperoleh partikel yang seragam. Esktrak diperoleh dengan mencampur 100g bubuk biji pepaya kedalam 100ml air. Setelah kedua bahan tercampur, tahap selanjutnya yaitu penyaringan guna memisahkan residu dengan ekstrak yang dibutuhkan. Proses pembuatan tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan perolehan ekstrak

## Parameter yang diamati

Pengamatan yang dilakukan dalam riset ini mengacu pada beberapa parameter antara lain bobot badan akhir, PBB, konsumsi ransum dan air minum, dan konversi pakan ayam KUB. Adapun rumus dari konversi pakan adalah sebagai berikut:

$$FCR = \frac{\text{Konsumsi Ransum}}{\text{Pertambahan bobot Badan}}$$

## Analisis statistik

Hasil riset ini dianalisis menggunakan ANOVA untuk uji signifikansi, apabila memperoleh hasil yang berbeda nyata maka akan diuji lanjutan dengan uji DMRT (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil riset yang diperoleh bahwa pemberian air minum dengan penambahan ekstrak biji pepaya tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap performa ayam KUB umur 2-8 minggu. Hasil riset disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Performa ayam KUB umur dua hingga delapan minggu dengan penambahan ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) melalui air minum**

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>				SEM <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi ransum (g/e)	1399,81 <sup>a</sup>	1398,85 <sup>a</sup>	1427,24 <sup>a</sup>	1383,09 <sup>a</sup>	42,51
Konsumsi air minum (ml/e)	2970,25 <sup>a</sup>	3021,25 <sup>a</sup>	3147 <sup>a</sup>	2861,5 <sup>a</sup>	186,51
Bobot badan akhir (g/e)	604,81 <sup>a</sup>	641,69 <sup>a</sup>	656,06 <sup>a</sup>	624,19 <sup>a</sup>	22,69
Pertambahan bobot badan (g/e)	534,51 <sup>a</sup>	571,59 <sup>a</sup>	585,41 <sup>a</sup>	553,59 <sup>a</sup>	22,69
Konversi Pakan (%)	2,62 <sup>a</sup>	2,45 <sup>a</sup>	2,45 <sup>a</sup>	2,51 <sup>a</sup>	0,09

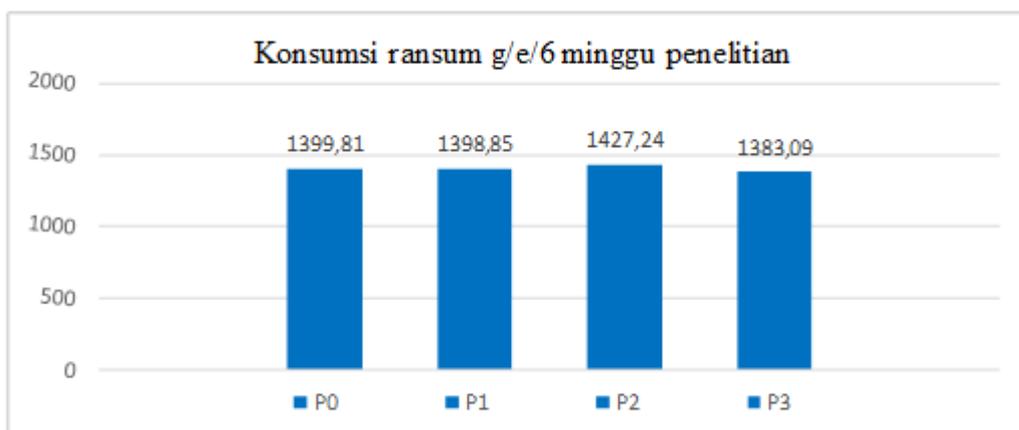
Keterangan:

1. Air minum yang didalamnya tanpa penambahan ekstrak biji pepaya (P0), air minum dengan 3%, 4% dan 5% pemberian ekstrak biji pepaya (P1, P2, dan P3).
2. SEM
3. Nilai pada baris dan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ).

## Konsumsi ransum

Berdasarkan hasil riset konsumsi ransum ayam KUB yang diberi air minum dengan penambahan ekstrak biji pepaya tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ). Hal tersebut dilatarbelakangi oleh kandungan nutrisi yang terkandung dalam ransum yang diberikan relative sama, khususnya kandungan energi dan protein. Dimana ayam akan

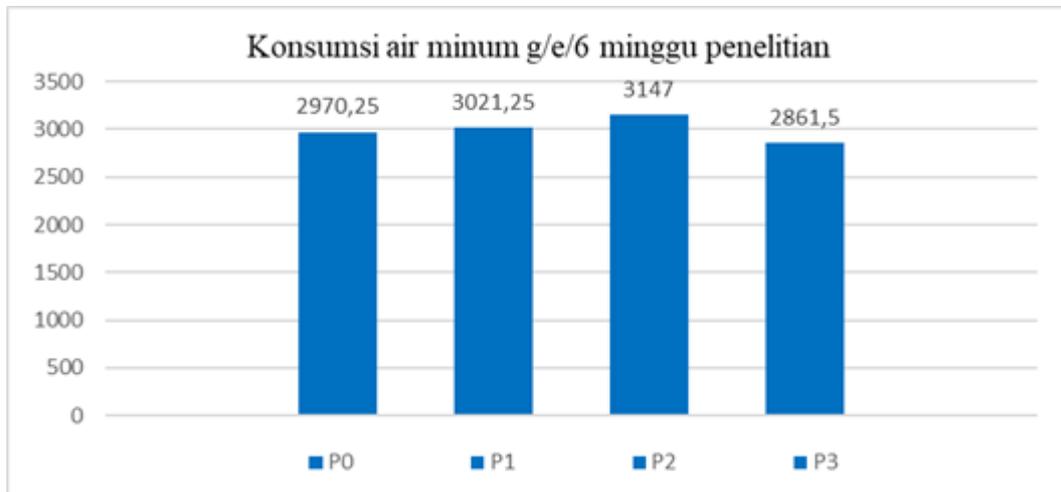
menghentikan aktivitasnya untuk mengkonsumsi pakan ketika sudah tercukupi kebutuhan energinya (Fanani *et al.*, 2015). Pendapat serupa juga diungkapkan Fahrudin *et al.* (2016) bahwa konsumsi ransum banyak dipengaruhi oleh ukuran tubuh ternak, temperatur, serta kandungan energi dalam ransum. Hasil riset yang dilaksanakan oleh Dwipayana *et al* (2022) juga memberikan hasil yang serupa yaitu penambahan ekstrak biji pepaya level 1-3% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah ransum yang dikonsumsi. Hal yang sama ditemukan Mulya *et al.* (2023) bahwa penambahan ekstrak biji pepaya 12ml/L-16ml/L air minum pada burung puyuh tidak ada perbedaan yang nyata dan menunjukkan penurunan konsumsi ransum pada setiap perlakuan.



Gambar 2. Rataan konsumsi ransum

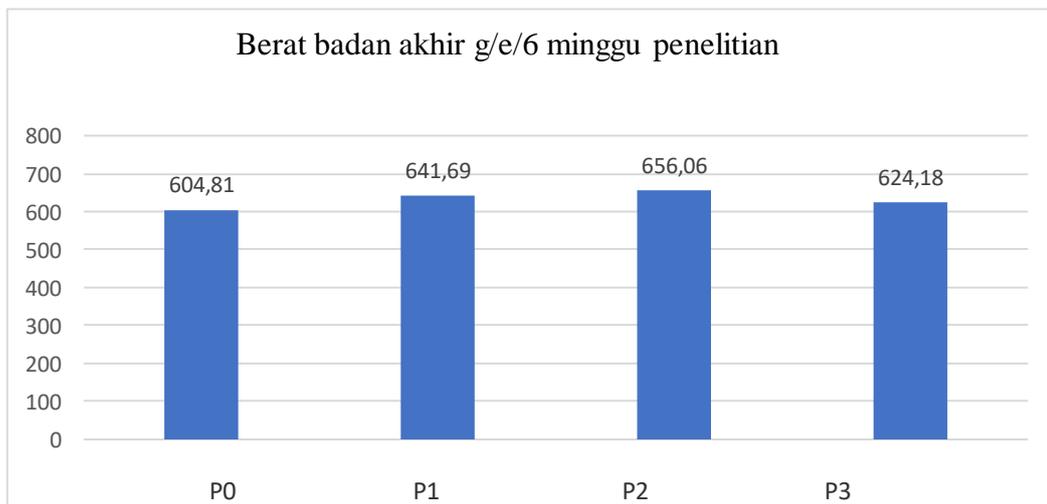
Berdasarkan riset nilai konsumsi air minum ayam KUB diketahui pengaruh pemberian ekstrak biji pepaya melalui air minum secara statistika tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil riset ini sesuai riset Maheri *et al.* (2022) menyatakan konsumsi air minum dan ransum saling berkorelasi positif. Pada dasarnya semakin banyak ransum yang dikonsumsi memicu banyaknya air yang diminum oleh ternak. Sejalan dengan Dwipayana *et al.* (2022) yaitu pemberian air minum dengan tambahan ekstrak biji pepaya pada level 1-3% tidak berpengaruh terhadap konsumsi air minum, namun meningkatkan sistem imunitas ayam sehingga lebih kebal terhadap penyakit dan bakteri patogen. Hal ini dikarenakan senyawa fitokimia yang berfungsi sebagai antibakteri. Diperkuat dengan hasil uji aktivitas bakteri dari riset Sukadana *et al.* (2018) penambahan ekstrak biji pepaya memicu pertumbuhan dari bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* terhambat. Terhambatnya pertumbuhan bacteria tersebut disebabkan oleh rusaknya komponen structural pada membrane sel bakteri karena terikatnya terpenoid dengan protein dan lipid

sehingga memicu terjadinya lisis pada sel. Marlin *et al.* (2016) menyatakan bahwa daya *anthelmintik* dalam ekstrak biji pepaya juga dapat membunuh *Ascaridia galli* atau parasit cacing pada ayam kampung, dimana semakin tinggi konsentrasinya maka waktu untuk membunuh cacing semakin singkat.



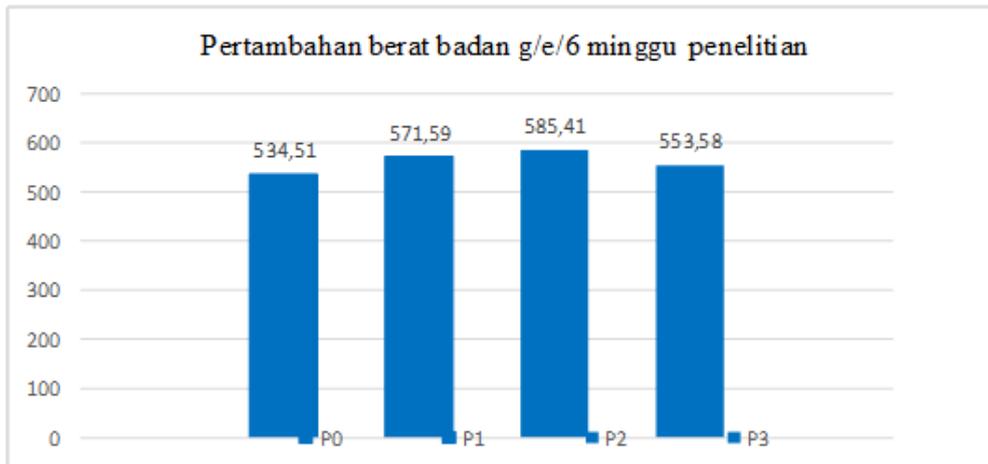
Gambar 3. Rataan konsumsi air minum

Hasil riset pengaruh pemberian air minum dengan penambahan ekstrak biji pepaya terhadap bobot badan akhir ayam KUB tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ). Bobot akhir dalam riset ini cenderung sama dikarenakan konsumsi ransum yang relative sama. Dimana bobot yang seragam pada ayam KUB dikarenakan kualitas ransum yang diberikan selama penelitian sama serta penggunaan kandang colony yang tidak berbeda, hal tersebut mengakibatkan perolehan bobot akhir ayam KUB yang relative sama. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ternak diungkapkan Wahyu (2015) yaitu ras, jenis kelamin, umur, kualitas pakan dan lingkungan. Bobot awal ternak dalam suatu riset merupakan penentu untuk bobot akhir yang dihasilkan (Sidadolong, 2007). Rataan bobot badan awal digunakan dalam riset seragam, hal ini juga memberikan pengaruh terhadap kemampuan ayam dalam memanfaatkan ransum yang telah dikonsumsi. Setiap perlakuan pada ayam KUB menggunakan ransum yang sama sehingga menghasilkan penambahan bobot yang tidak jauh berbeda.



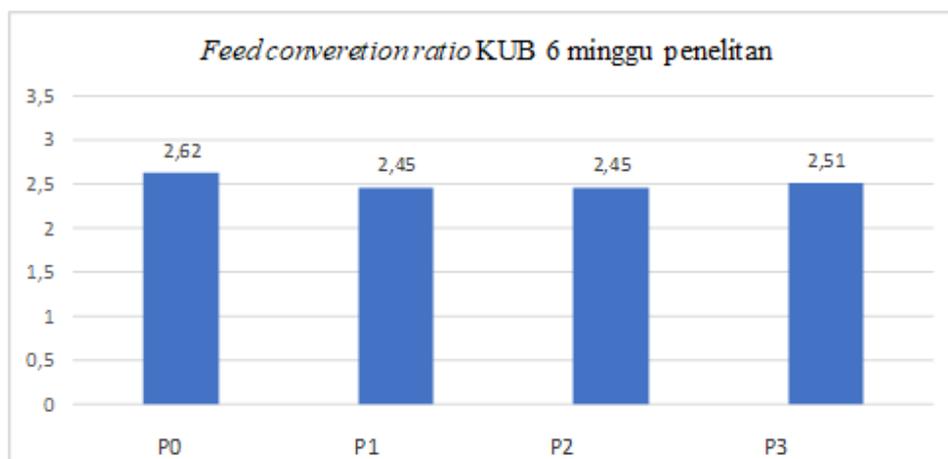
Gambar 4. Rataan berat badan akhir

Hasil riset pengaruh pemberian air minum dengan penambahan ekstrak biji pepaya secara statistik tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap terhadap PBB ayam KUB. Hal ini dilatarbelakangi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi pada riset ini yang tidak berbeda nyata, sehingga memicu tidak berpengaruhnya perlakuan terhadap bobot badan yang diperoleh. Dimana Sari *et al.* (2017) menambahkan bahwa pertambahan bobot badan yang seragam antar perlakuan dilatarbelakangi oleh konsumsi ransum khususnya protein. Meskipun tidak berbeda nyata namun PBB yang dihasilkan mengalami peningkatan. Peningkatan ini terjadi karena adanya senyawa fitokimia yang terkandung dalam biji pepaya yang berperan dalam saluran pencernaan, dimana senyawa tersebut mampu menghalangi pertumbuhan bakteri patogen yang terdapat dalam usus halus, sehingga proses penyerapan nutrisi lebih maksimal. Selain sebagai antibakteri biji pepaya juga berperan sebagai *anthelmintic* (obat cacing). Biji pepaya tidak hanya memiliki sifat antibakteri, tetapi juga berperan sebagai obat cacing (*anthelmintik*). Menurut Rachmatika dan Prijono (2015) menyatakan bahwa parasit tidak menyebabkan kematian namun dapat menurunkan produktivitas ternak karena proses penyerapan nutrisi dalam saluran pencernaan tidak maksimal. Sistem pemeliharaan yang dilakukan oleh mayoritas peternak ayam kampung yaitu sistem tradisional sehingga memicu rentannya ternak terinfeksi cacing, salahsatu upaya untuk meminimalisir hal tersebut yaitu dengan memberikan penambahan biji pepaya. Proses pemeliharaan ayam kampung yang mayoritas secara tradisional memicu rentannya ternak terinfeksi oleh cacing, salahsatu alternatif untuk meminimalisir tersebut yaitu dengan pemberian biji pepaya kepada ternak (Rachmatika dan Prijono, 2015).



Gambar 5. Rata- rata pertambahan berat badan

Hasil riset pengaruh pemberian air minum dengan penambahan ekstrak biji pepaya secara statistik berpengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konversi pakan. Menurunnya nilai konversi ransum yang diperoleh dipicu oleh penambahan biji pepaya yang kaya akan senyawa fitokimia seperti tannin dan flavonoid. Kedua senyawa tersebut mampu mengoptimalkan penyerapan nutrisi dalam saluran pencernaan dengan menghambat pertumbuhan bakteri pathogen. Menurut Rachmatika dan Prijono (2015) menyatakan bahwa penambahan biji pepaya dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi untuk produksi daging, karena senyawa fitokimia pada biji pepaya yang berfungsi sebagai antibakteri, antifungi dan *anthelmintic*. Diperjelas oleh Sukadana *et al.* (2018) bahwa senyawa triterpenoid mampu mengoptimalkan proses penyerapan nutrisi dengan menghambat pertumbuhan dari bakteri sehingga memperkecil rasio konversi pakan.



Gambar 6. Rata-rata *feed conversion ratio*

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan nilai riset yang diperoleh dapat diperoleh kesimpulan yaitu pemberian air minum dengan menambahkan ekstrak biji pepaya pada level 3%, 4%, dan 5% belum memberikan peningkatan performa ayam KUB umur 2-8 minggu.

### Saran

Dapat disarankan pemberian air minum dengan penambahan ekstrak 3%, 4% dan 5% guna sebagai antioksidan untuk meningkatkan imunitas ayam KUB, meskipun belum memberikan pengaruh yang nyata dalam peningkatan performa ayam KUB. Sehingga diperlukan riset lanjutan dengan penambahan dosis yang lebih tinggi yaitu sebesar 6 %.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., PhD., IPU., Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Ibu Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Ibu Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt.,MP., IPU., ASEAN Eng. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, G. A. M. K., M. Nuriyasa, dan I W. Wijana. 2017. Effect of diet containing dragon fruit peel meal fermentation for productivity of kampung chickens. The 2nd International Conference on Animal Nutrition and Environment (ANI-NUE). Khon Kaen, Thailand. ISBN 978-616-438-084-4.
- Dewi, G. A. M. K., M. Nuriyasa dan Wirapartha. 2018. Pengaruh ransum dengan tepung kulit buah naga ( *Hyolecereus polyrhizus*) terfermentasi terhadap karkas ayam broiler, Majalan Imliah Peternakan 21 (3): 114 – 119.
- Dwipayana, I. G. A. A. M. 2022. Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Melalui Air Minum Terhadap Persentase Potongan Karkas Komersial Ayam Broiler. Skripsi. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Denpasar.

- Dewi, G. A. M. K. dan F. Y. Urung. 2023. Hasil Analisis Laboratorium. Universitas Udayana. Denpasar.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan. 2021. Statistik Peternakan.
- Fahrudin, A., Tanwiriah, W., dan Indrijani, H. 2016. Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students e-journal*. 6(1): 1-9
- Fanani, A. F., N. Suthama dan B. Sukamto. 2015. Retensi nitrogen dan efisiensi protein ayam lokal persilangan dengan pemberian inulin dari umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). *Jurnal Agromedia*. 33(1).33-39.
- Kosasih D. I., Anggraeni. dan Nur H. 2022. Performa ayam kampung unggul Balitnak (KUB) yang diberi tepung larva black soldier fly (BSF) (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8 (2): 97-103.
- Mulya, C., Sunaryo, dan Kalsum, U. 2023. Pengaruh penambahan ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) pada air minum terhadap konsumsi pakan produksi telur dan konversi burung puyuh. *Dinamika Rekasatwa; Jurnal Ilmiah (e-journal)*. 6(01); 37-42
- Rachmatika, R., dan Prijono, S. N. 2015. Potensi biologi biji pepaya(*Carica papaya* L.) dalam upaya peningkatan kinerja itik raja. *Buletin peternakan*, 39(2): 123- 128. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v39i2.6717>
- Sari, Made Lupita, Syahrio Tantalo dan Khaira Nova. 2017. Performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) periode grower pada pemberian ransum dengan kadar protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 1(3): 36-41.
- Sidadolog, J.H.P. 2007. Pemanfaatan dan kegunaan ayam lokal Indonesia. Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia. Manfaat dan Potensi. dalam; Diwyanto, K. dan S.N. Prijono (Ed). *Puslit Biologi LIPI*. hlm. 27- 42
- Steel, R. G. D, dan J. H. Torrie, 1993. Prinsip dan prosedur statistika (Terjemahan Principle and Procedure of Statistics oleh B. Sumantri). Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sukadana, I. M., S. R. Santi, dan N. K. Juliarti. 2008. Aktivitas antibakteri senyawa golongan triterpenoid dari biji pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Kimia* 2: 15- 18
- Wahyu, J. 2015. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Ke- 6 Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Wasnaeni, Y., A. Iqbal, and Ismoyowati. 2015. Broilers farm's behavior in administering antibiotic and types of antibiotic content in comercian feed. *Animal Production*. 17(1):62-68.
- Yonarta, D., Rarassari, M, A., Putri,A, A, E., 2022. Penambahan tepung biji pepaya pada pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmu Perikanan*, 13 (2) : 162-168.