



Submitted Date: March 23, 2024

Accepted Date: April 1, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

PERFORMA AYAM KAMPUNG UGGUL BALITBANGTAN (KUB) YANG DIBERI EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) MELALUI AIR MINUM

Tambak, L.M.P., N. W. Siti, dan A. A.P.P. Wibawa

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
e-mail: purba.tambak097@student.unud.ac.id, Telp. +62 877-4518-3485

ABSTRAK

Untuk mengoptimalkan produktivitas ayam kampung Balitbangtan (KUB), diperlukan tambahan *feed additive* alami sebagai pengganti antibiotik (AGP) disamping kualitas dan kuantitas pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah naga melalui air minum terhadap performa ayam kampung unggul balitbangtan (KUB). Penelitian ini dilaksanakan April-Juni 2023. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Tiap ulangan diisi 5 ekor ayam KUB umur 1 minggu sehingga jumlah ayam KUB yang digunakan 80 ekor. Keempat perlakuan tersebut adalah level ekstrak kulit buah naga dalam air minum 0%, 3%, 6% dan 9% masing-masing untuk P0, P1, P2 dan P3. Variabel yang diamati adalah berat badan awal dan akhir, jumlah konsumsi ransum, jumlah konsumsi air minum, pertambahan berat badan, dan *feed conversion ratio* (FCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel bobot badan akhir, pertambahan bobot badan serta *feed conversion ratio* (FCR) perlakuan 0%, 3%, 6% dan 9% menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$), tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan air minum. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah naga level 3-9% mampu meningkatkan berat badan akhir dan pertambahan berat badan serta menurunkan *feed conversion ratio* (FCR) ayam kampung unggul balitbangtan (KUB).

Kata Kunci : Ayam KUB, performa, ekstrak kulit buah naga

PERFORMANCE OF BALITBANGTAN'S UGGUL KAMPUNG CHICKEN (KUB) GIVEN DRAGON FRUIT EXTRACT (*Hylocereus polyrhizus*) THROUGH DRINKING WATER

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of giving dragon fruit peel extract through drinking water on the performance of Balitbangtan superior native chickens (KUB). This research was conducted for 8 weeks. The design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. Each replicate used 5 KUB chickens aged 1 week with homogeneous body weight so that 16 experimental units were obtained with a

total of 80 KUB chickens used. The four treatments were dragon fruit peel extract level in drinking water 0%, 3%, 6% and 9% for P0, P1, P2 and P3, respectively. The variables observed were initial and final body weight, total ration consumption, total drinking water consumption, body weight gain, and *feed conversion ratio* (FCR). The results showed that the final body weight and body weight gain and *feed conversion ratio* (FCR) in P3 were significantly different ($P < 0.05$) higher than the P0 treatment, while ration consumption and drinking water consumption were not significantly different ($P < 0.05$) higher than P0. Based on the results of this study, it can be concluded that the provision of dragon fruit peel extract at the level of 9% is able to produce the highest final body weight and weight gain as well as the lowest *feed conversion ratio* (FCR) in Balitbangtan superior native chickens (KUB).

Keywords: *KUB chicken, performance, dragon fruit peel extract*

PENDAHULUAN

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, kebutuhan akan protein hewani terus meningkat. Daging ayam kampung menjadi salah satu komoditas peternakan yang diminati karena memiliki kandungan protein yang lengkap dan berkualitas tinggi, sehingga menjadi pilihan yang tepat untuk memenuhi gizi masyarakat. Ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) merupakan contoh dari unggas yang banyak dibudidayakan karena memiliki potensi untuk dikembangkan dengan keunggulan yang dimiliki antara lain yakni pertumbuhan dan peningkatan bobot badandaya tahan terhadap penyakit, produksi telur per tahun 160-180 butir, konsumsi pakan 80-85 gram, sifat mengeram 10% dari total populasi, umur pertama bertelur 22-24 minggu, bobot telur 35-45 gram dan konversi pakan 3,8 (Sartika *et al.*, 2009).

Untuk menunjang pertumbuhan selain pakan yang bernutrisi tinggi dibutuhkan penambahan *feed additive* dengan tujuan untuk memacu pertumbuhan yang maksimal. Namun penggunaan *antibiotic growth promoter* (AGP) sudah dilarang oleh pemerintah sesuai dengan Undang-Undang No. 22/2017 tentang pendaftaran dan peredaran pakan karena berpengaruh terhadap resistensi bakteri dalam tubuh ternak dan berlanjut ke manusia (Magdalena *et al.*, 2013). Oleh karena itu diperlukan *feed additive* alami sebagai pengganti antibiotik pada ternak, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan kulit buah naga digunakan sebagai pengganti antibiotika alami.

Kulit buah naga adalah limbah dari pertanian yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Sifat unggul yang terkandung pada kulit buah naga akan berkontribusi pada penampilan yang pada akhirnya akan meningkatkan produksinya baik secara langsung maupun tidak langsung. Menurut

Nurliyana *et al.*, (2010) menyatakan bahwa kulit buah naga merah mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan daging buahnya. Menurut Wu *et al.*, 2006 menerangkan bahwa kulit buah naga super merah kaya akan polyphenol dan sumber antioksidan yang baik. Hasil penelitian Heo Ke (2022) menunjukkan bahwa kulit buah naga sebanyak 4% dan 5% mampu meningkatkan bobot telur dan menurunkan konversi ransum puyuh. Sedangkan hasil penelitian Maheri *et al.* (2022) melaporkan pemberian jus kulit buah naga pada level 2% - 6% mampu meningkatkan berat badan akhir dan penambahan bobot badan broiler.

Penambahan bahan alami yang terbuat dari kulit buah naga dapat digunakan sebagai pengganti AGP untuk mengoptimalkan pertumbuhan ayam KUB sehingga diharapkan dengan pemberian ekstrak kulit buah naga dapat meningkatkan performa ayam kampung unggul balitbangtan (KUB).

MATERI DAN METODE

Ayam kampung unggul balitbangtan (KUB)

Ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) yang digunakan dalam penelitian ini adalah KUB homogen yang berumur 1 minggu sebanyak 80 ekor dari 100 ekor. Ayam tersebut dibeli dari peternak ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) di daerah Abiansemal, Kabupaten Badung.

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *teaching farm* Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, yang beralamat di Jalan Raya Sesetan, Denpasar. Penelitian ini berlangsung selama \pm 2 bulan (April - Juni 2023) yang dimulai dari masa persiapan hingga panen

Kandang dan perlengkapan

Pada penelitian ini kandang yang digunakan adalah kandang dengan sistem *battery coloni* yang terbuat dari kayu, bambu dan kawat jaring sebanyak 16 petak. Tiap petak kandang sudah dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum.

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan pada penelitian ini adalah ransum AA 601 yang diproduksi oleh PT. Sreeya Sewu Indonesia, Tbk. Air minum yang digunakan berasal dari sumur bor. Kandungan nutrisi pada ransum dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kandungan nutrisi dalam ransum

Komponen	Kandungan Zat Gizi ¹⁾	Kebutuhan Fase Grower ²⁾
Energi Metabolisme (KalMe/kg)	2900	Min 2800
Protein Kasar (%)	21	17,5
Serat Kasar (%)	0,5	0,5 – 0,7
Kalsium (%)	0,9	0,9
Fosfor (%)	0,6	0,5
Asam Amino Lisin (%)	0,8	0,9
Asam Amino Metionin (%)	0,5	0,4

Keterangan:

1. Kandungan nutrisi AA 601 PT. Sreeya Sewu Indonesia, Tbk
2. Standar fase *Grower* menurut Iskandar, S. (2017)

Pembuatan ekstrak kulit buah naga

Pembuatan ekstrak kulit buah naga diawali dengan mencuci kulit buah naga dengan air bersih lalu dipotong dengan lebar ± 2 cm dan ditimbang sebanyak 1 kg. Sebanyak 1 kg kulit buah naga diblender bersama air sampai halus dengan perbandingan 1:1. Selanjutnya dilakukan penyaringan dan dimasukkan kedalam botol penampungan dan diberikan sesuai perlakuan.

Rancangan penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan yaitu;

- P0 : Air minum tanpa ekstrak kulit buah naga sebagai kontrol
P1 : Air minum dengan penambahan ekstrak kulit buah naga 3%
P2 : Air minum dengan penambahan ekstrak kulit buah naga 6%
P3 : Air minum dengan penambahan ekstrak kulit buah naga 9%

Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali dan setiap ulangan berisi 5 ekor ayam KUB yang berumur 1 minggu yang homogen, sehingga total keseluruhan ayam yang digunakan adalah 4 perlakuan x 4 ulangan x 5 ekor = 80 ekor ayam KUB.

Pengacakan ayam KUB

Dalam memulai penelitian, untuk mendapatkan berat badan yang homogen, dilakukan penimbangan sebanyak 100 ekor ayam KUB umur 1 minggu untuk mencari bobot rata-rata (X) dan standar devisinya. Setelah mendapatkan berat badan rata-rata dan standar deviasi, kemudian diambil sebanyak 80 ekor ayam yang memiliki kisaran berat badan rata-

rata berat badan $62,6 \pm 3,13$ g dan disebar secara acak kedalam 16 unit kandang yang sudah diacak sebelumnya dengan masing-masing unit kandang diisi 5 ekor ayam KUB.

Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum dan air minum pada penelitian ini dilakukan secara *ad libitum* (selalu tersedia). Air minum yang digunakan di ukur sebanyak 1 liter dengan penambahan ekstrak kulit buah naga sesuai dengan perlakuan menggunakan gelas ukur. Tempat minum dibersihkan setiap penggantian air minum

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati adalah :

- a. Bobot badan awal diperoleh dari menimbang bobot badan ayam pada awal penelitian
- b. Bobot badan akhir diperoleh dengan menimbang bobot badan pada akhir penelitian.
- c. Pertambahan bobot badan (PBB) merupakan selisih dari bobot badan akhir dengan bobot badan awal dengan rumus berikut:

Pertambahan bobot badan = Berat badan akhir (g/ekor) - Berat badan awal (g/ekor).

- d. Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi selama penelitian. Jumlah konsumsi pakan dihitung dengan sistem ditimbang jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah sisa pakan.

Konsumsi pakan = Pakan yang diberikan (g) - Sisa pakan (g).

- e. Konsumsi air minum merupakan jumlah air minum yang diberikan dikurangi dengan yang sisa.

Konsumsi air minum = Air yang diberikan (ml) – Sisa air (ml).

- f. *Feed conversion ratio* (FCR)

FCR dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$FCR = \frac{\text{Jumlah konsumsi pakan (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan (g)}}$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian bobot badan awal, bobot badan akhir, konsumsi ransum, konsumsi

air minum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) yang diberi ekstrak kulit buah naga dalam air minum dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Performa ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) umur 1-9 minggu yang diberi ekstrak kulit buah naga melalui air minum

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Bobot Badan Awal (g/ekor)	63,25 ^{a3)}	62,15 ^a	62,80 ^a	62,35 ^a	0,88
Konsumsi Ransum (gr/ekor)	4157,5 ^a	4350 ^a	4165 ^a	4582,5 ^a	107,44
Konsumsi Air Minum (ml/ekor)	8545 ^a	8850 ^a	8762,5 ^a	9005 ^a	118,89
Bobot Badan Akhir (g/ekor)	1570 ^a	1710 ^b	1672,5 ^b	2055 ^c	28,42
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	1506,75 ^a	1647,85 ^b	1609,70 ^b	1992,65 ^c	28,89
Feed Conversion Ratio (FCR)	2,76 ^a	2,64 ^{ab}	2,59 ^b	2,31 ^b	0,08

Keterangan:

1. Perlakuan air minum
 P0 : Air minum tanpa ekstrak kulit buah naga
 P1 : Air minum dengan penambahan 3% ekstrak kulit buah naga
 P2 : Air minum dengan penambahan 6% ekstrak kulit buah naga
 P3 : Air minum dengan penambahan 9% ekstrak kulit buah naga
2. SEM : *Standard Error of the Treatments*
3. Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Konsumsi ransum

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata konsumsi ransum pada perlakuan P0 nilainya 4157,5 g (Tabel 2). Rataan konsumsi ransum pada perlakuan P1, P2 dan P3 nilainya tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dari P0. Hal ini disebabkan karena ransum yang diberikan pada ayam KUB yang mendapat keempat perlakuan adalah sama (Tabel 1) sehingga kandungan nutrisi yang terdapat di dalam ransum juga sama termasuk energi dan proteinnya. Pernyataan ini sejalan dengan Aisjah *et al.* (2007) bahwa energi metabolis yang diberikan sama dalam ransum akan menghasilkan konsumsi ransum yang sama. Scott *et al.* (1982) menyatakan bahwa kandungan energi dalam ransum menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi, jika energi dalam ransum meningkat maka konsumsi ransum akan menurun karena faktor utama yang mempengaruhi jumlah konsumsi ransum adalah kandungan energi metabolis, berat badan, suhu, dan kandungan serat kasar ransum. Menurut Bell dan Beaver (2002) setiap ternak berbeda dalam mengkonsumsi pakan yang dipengaruhi oleh bobot badan, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktivitas ternak, mortalitas

kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan.

Konsumsi air minum

Rataan konsumsi air minum pada perlakuan P0 adalah sebesar 8545 ml (Tabel 2). Konsumsi air minum KUB yang diberikan pada perlakuan P1, P2 dan P3 nilainya tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dari P0. Hal ini disebabkan konsumsi ransum yang sama pada keempat perlakuan karena konsumsi air minum memiliki korelasi positif dengan konsumsi ransum. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yulaika *et al.*, (2023) yang menyatakan konsumsi ransum berbanding lurus dengan konsumsi air minum. Semakin tinggi konsumsi ransum maka semakin tinggi juga konsumsi air minumnya. Menurut Ensminger (1990) air minum berfungsi sebagai pelarut dan sebagai alat transportasi (katalisator) zat-zat makanan untuk disebarkan ke seluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air daripada ransum yakni 2 kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi. Menurut Wahju (2004) dan Risnajati (2011) menerangkan bahwa konsumsi air minum pada ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kandungan bahan pelengkap ransum, komposisi penyusun ransum, umur ternak dan jenis ternak.

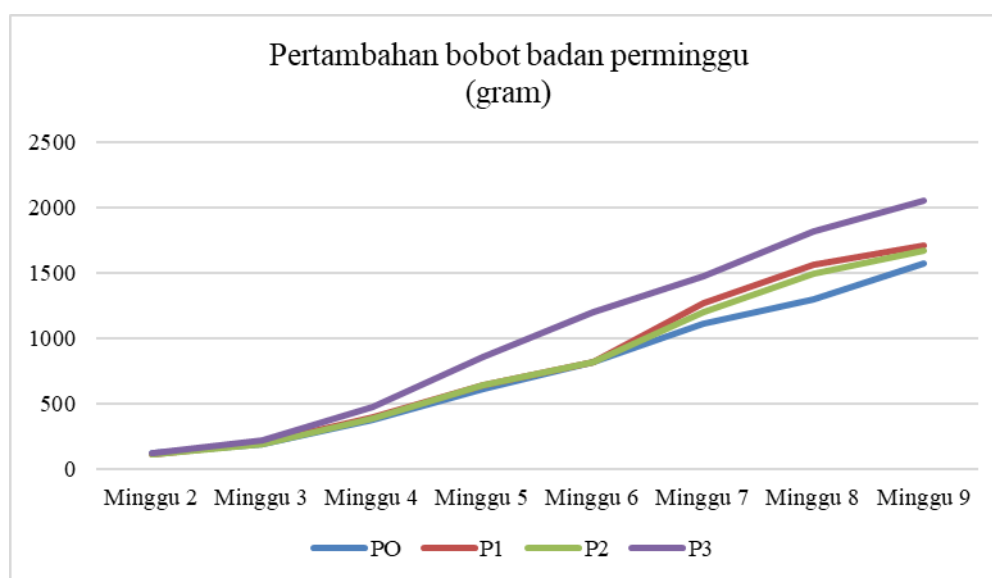
Bobot badan akhir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentasi bobot badan akhir pada P1 lebih tinggi 8,92 % dari P0 dan secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$). Perlakuan P2 nilainya berbeda nyata ($P<0,05$) lebih tinggi 6,53 % dibandingkan P0. Sedangkan P3 mendapatkan nilai berbeda nyata ($P<0,05$) lebih tinggi 30,89 %, 20,18 % dan 22,87 % dibandingkan P0, P1 dan P2. Hal ini dikarenakan kulit buah naga mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid. Peran senyawa fitokimia sendiri bersifat sebagai antioksidan dan antibakteri yang bekerja menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang terdapat dalam saluran pencernaan, yang pada akhirnya menyebabkan penyerapan zat – zat makanan menjadi optimal. Pernyataan ini didukung oleh Fard *et al.* (2014) bahwa senyawa flavonoid berperan dalam meningkatkan luas vili duodenum pada unggas yang membuat proses penyerapan nutrisi lebih optimal pada pakan yang dikonsumsi. Disamping itu, pakan yang diberikan pada penelitian ini adalah pakan komersial yang diberikan secara *ad libitum* (tidak terbatas) sehingga kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh ayam sudah tercukupi sehingga pertumbuhan dan perkembangan otot menjadi optimal (Sukmaningsih *et al.*, 2021).

Pertambahan bobot badan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan ayam KUB pada

perlakuan P0 adalah 1506,75 g/ekor (Tabel 2). Persentasi pertambahan bobot badan akhir pada P1 mendapatkan nilai berbeda nyata ($P<0,05$) lebih tinggi 8,92 % dari P0. P2 memperoleh nilai berbeda nyata ($P<0,05$) lebih tinggi 6,53 % dibandingkan P0. Sedangkan Perlakuan P3 nilainya berbeda nyata ($P<0,05$) lebih tinggi 30,89 % dibandingkan P0. Peningkatan pertambahan bobot badan pada ayam KUB dapat terjadi karena pada taraf ini kulit buah naga mengandung antioksidan tinggi yang mampu meningkatkan antibodi pada KUB sehingga tetap sehat dan juga mengakibatkan pertumbuhan serta pertambahan bobot badan yang meningkat



Gambar 1. Grafik pertumbuhan ayam KUB selama penelitian

Dari grafik pertumbuhan ayam KUB (Gambar 1) terlihat mulai minggu ke tiga, perlakuan P3 terletak paling atas dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga mulai minggu ke tiga ayam KUB sudah mampu menerima perlakuan dan senyawa fitokimia mulai bekerja. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan meningkatkan level pemberian ekstrak kulit buah naga pada taraf 9 % dapat meningkatkan berat badan ayam KUB dikarenakan kandungan senyawa fitokimia yang terdapat dalam kulit buah naga lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kandungan dari kulit buah naga yang diberikan pada air minum dapat meningkatkan kandungan antioksidan yang sangat diperlukan oleh ayam, sehingga mampu menambah daya tahan tubuh KUB termasuk saponin yang berperan sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan pertambahan berat badan. Sifat saponin yang seperti sabun (berbusa) dapat membersihkan materi- materi yang menempel pada dinding usus dan meningkatkan permeabilitas dari dinding usus sehingga memudahkan molekul

besar terserap dalam tubuh dan terjadi peningkatan zat nutrisi yang di deposit dalam tubuh dan berpengaruh terhadap penambahan berat badan (Francis *et al.*, 2002).

Feed Conversion Rasio (FCR)

Pada akhir penelitian menunjukkan bahwa rataan *feed conversion ratio* (FCR) ayam KUB pada P1 mendapatkan nilai tidak berbeda nyata ($P>0,05$) lebih rendah 4,33% dibandingkan P0. Perlakuan P2 nilainya berbeda nyata ($P<0,05$) lebih rendah 6,20% dengan P0 dan P3 nilainya berbeda nyata ($P<0,05$) lebih rendah 16,48%, dari P0. Berdasarkan analisis statistik penambahan ekstrak kulit buah naga dapat menurunkan nilai konversi ransum. Hal ini dikarenakan hasil rataan pertambahan bobot badan ayam KUB meningkat, hasil ini sejalan dengan pendapat Kartasudjana dan Suprijatna (2006) bahwa nilai konversi ransum dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan. Didukung oleh Dewi *et al.* (2023) melaporkan dalam penelitiannya bahwa ayam kampung Mentari umur 2 –12 minggu yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi pada level 4% dan 6% mampu meningkatkan berat badan akhir, pertambahan berat badan, bobot potong, bobot karkas serta menurunkan nilai *feed conversion ratio* (FCR). Penurunan konversi ransum juga dapat terjadi karena kulit buah naga mengandung senyawa fitokimia diantaranya saponin, *cathcecin* dan flavonoid yang dapat meningkatkan penyerapan nutrisi dalam ransum. Menurut Irwani dan Candra (2020) kandungan saponin yang terdapat pada kulit buah naga mampu meningkatkan luas permukaan dinding sel usus unggas, sehingga penyerapan zat – zat makanan menjadi optimal. Selain itu, senyawa saponin dapat menghambat enzim urease sehingga protein yang ada terkandung dalam pakan dapat dimanfaatkan lebih baik untuk pembentukan daging (Putra *et al.*, 2018).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah naga level 9% mampu menghasilkan berat badan akhir dan pertambahan berat badan tertinggi serta *feed conversion ratio* (FCR) terendah pada ayam kampung unggul balitbangtan (KUB).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan pada peternak ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) untuk memberikan ekstrak kulit buah naga level 9% melalui air

minum karena dapat memberikan bobot badan akhir dan penambahan bobot badan tertinggi serta konversi ransum (FCR) terendah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., Ph.D., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt, MP., IPM., ASEAN Eng, atas fasilitas pendidikan dan pelayanan administrasi kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisjah, T., R. Wiradimadja dan Abun. 2007. Suplementasi metionin dalam ransum berbasis lokal terhadap imbangan efisiensi protein pada ayam pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinangor, Bandung.
- Bell, D.D., Weaver, W.D., and North, M.O., 2002, Commercial Chicken Meat and Egg Production 5th Edition, Springer Science and Business Media, Inc. Spring Street, New York.
- [BPS] Badan Pusat Statistika Indonesia. 2022. Konsumsi Daging Ayam Buras. [Badan Pusat Statistik \(bps.go.id\)](https://bps.go.id). (Diakses pada tanggal 6 Februari 2023).
- 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 Vol. II
- Dewi, G. K., Puspani, E., Wardani, N. K., Ningsih, N. A., & Ardani, T. I. A. S. 2023. Produktivitas Ayam Kampung Mentari Yang Diberi Juice Kulit Buah Naga Terfermentasi Melalui Air Minum. In Prosiding Seminar Nasional FKH UNUD (pp. 43-47).
- Ensminger, M. E. 1990. Animal Science. Interstate Publishing, Inc. Danville. Illionis.
- Fard, S. H., Toghyani M., and Tabeidian S. A. 2014. Effect of oyster mushroom wastes on performance, immune response and intestinal morphology of broiler chickens. The Journal of Int J Recycle Org Waste Agriculture Vol. 3 : 141 -146
- Francis G, Z Kerem, HPS Makkar, dan K Becker. 2002. The biological action of saponin in

animal system. *Nutrition British*, 88: 587-605

- Magdalena, S., G. H. Natadiputri, F. Nailufar, dan T. Purwadaria. 2013. Pemanfaatan produk alami sebagai pakan fungsional. *Wartazoa*. 23(1): 31-40
- Maheri N. W. R., Candrawati, D., dan Dewi, G. 2022. Appearance of Broiler That Is Given Dragon Fruit Peel Juice Through Drinking Water. *Jurnal Peternakan Tropika*, 10(3), 630-644
- Nurliyana. R., I. Syed Zahir., K.M. Suleiman., M.R Aisyah and K. Kamarul Rahim. 2010. Antioxidant study of pulps and peels of dragon fruit: A Comparative Study. *International Food Research Journal*. 17: 367- 375.
- Putra, A dan Widayanti, D. 2018. Pengaruh suplementasi saponin ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap pencernaan protein dan pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 23(1)-10.
- Risnajati D. 2011. Pengaruh pengaturan waktu pemberian air minum yang berbeda temperatur terhadap performa ayam petelur periode grower. *Sains Peternakan*. 9(2): 77-81.
- Rosyidi, D.A., Susilo., Muhbianto. 2009. Pengaruh Penambahan Limbah Udang Terfermentasi *Aspergillus Niger* Pada Pakan Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler. *J. Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 4(1): 1-10.
- Sartika, T., S. Iskandar., D. Zainuddin, S. Sopiyan, B. Wibowo dan A. Udjiyanto. 2009. Seleksi dan “Open Nucleus” Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak). Laporan Penelitian No: NR/G-01/Breed/APBN 2009.
- Sartika. T. 2016. Panen Ayam Kampung 70 Hari (Diakses 7 Februari 2023) (https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=45tSDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=konsumsi+pakan+ayam+kub&ots=mfZQkI8J-J&sig=zMHoGJgxyxiFtqLSl-MFQeqpaw&redir_esc=y#v=onepage&q=konsumsi%20pakan%20ayam%20kub&f=false).
- Sukmaningsih, T., Supranoto, dan F. D. Evadewi. 2021. Pengaruh Penambahan Ekstrak Wortel (*Daucus Carrota L*) dalam Air Minum terhadap Potongan Komersial Karkas Ayam Broiler. *Media Peternakan*. 22(2): 14-22. ISSN: 1411-3538.
- Wahju, J. 1985. Kebutuhan Zat-zat Makanan untuk Unggas. Cetakan ketiga. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wibawa, I M. A. S., G. A. M. K. Dewi, dan I W. Wijana. 2015. Respon pertumbuhan itik bali jantan umur dua sampai delapan minggu yang diberi ransum mengandung Biosuplemen. *Jurnal Peternakan Tropika*. 3(2) : 324
- Wu, L.C., H.W. Hsu, Y.C. Chen, C.C. Chiu, Y. Lin, dan Ho, J.A. 2006. Antioxidant and Antiplofiretative Activities of Red Pitaya. *Food Chemistry*, 95: 319-327.
- Yulaika, S. 2023. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit dan Kulit Buah Naga pada Air

Minum terhadap Performa Ayam Broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.