

# Produktivitas Ayam Kampung Mentari Yang Diberi Juice Kulit Buah Naga Terfermentasi Melalui Air Minum

<sup>1\*</sup> G. A. M. Kristina Dewi, <sup>1</sup>Eny Puspani, <sup>1</sup>N. P. Kartika Wardani,

<sup>1</sup>N.W. Ayu Ningsih, <sup>2</sup>T. I. A.S. Ardani

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, <sup>2</sup>Mahasiswa Program Doktor Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar

\*Penulis koresponden: [kristinadewi@unud.ac.id](mailto:kristinadewi@unud.ac.id)

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini untuk mempelajari performa dari ayam kampung Mentari yang diberi juice kulit buah naga terfermentasi melalui air minum. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 10 ekor sehingga total ayam yang digunakan adalah 180 ekor umur 2-12 minggu. Perlakuan yang dicobakan adalah: Air minum tanpa diberi juice kulit buah naga fermentasi; Air minum diberi 4% juice kulit buah naga fermentasi; dan Air minum diberi 6% juice kulit buah naga fermentasi. Variabel yang diamati adalah performan ayam kampung Mentari. Data dianalisis dengan anova dengan SPSS window versi 25 software. Apabila signifikan analisis dilanjutkan dengan Duncan's. Hasil yang diperoleh penggunaan juice kulit buah naga sebanyak 4 dan 6 % melalui air minum dapat meningkatkan bobot badan, penambahan bobot badan dan menurunkan FCR secara nyata, serta tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, persentase karkas, berat offal eksternal dan internal ayam kampung Mentari. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan 4% dan 6% juice kulit buah naga terfermentasi pada air minum dapat meningkatkan bobot badan, penambahan bobot badan, berat potong, berat karkas dan menurunkan FCR pada ayam kampung Mentari umur 2-12 minggu.

**Kata kunci:** *juice kulit buah naga fermentasi, produktivitas, ayam kampung Mentari*

## I. PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan ternak dwiguna yang mampu menghasilkan daging dan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Ayam kampung mempunyai keunggulan dibandingkan ayam ras dengan rasa dan tekstur dagingnya lebih disukai oleh masyarakat Indonesia<sup>[1]</sup>. Saat ini, pengembangan ayam kampung masih menghadapi berbagai kendala, diantaranya sistem pemeliharaan yang masih tradisional maka hal ini mengakibatkan produktivitas ayam kampung relatif masih rendah. Pola pemeliharaan secara intensif dapat memperbaiki produktivitas ayam kampung<sup>[2]</sup>.

Pada pemeliharaan intensif biosekuriti sangat diperlukan untuk menjaga agar ayam kampung kurang kontak dengan lingkungan luar kandang. Salah satu jalan yang digunakan untuk mengurangi pemakaian AGP adalah herbal yang berasal dari tanaman buah naga yang menghasilkan limbah organik atau sisa dari buah naga yang sering kita jumpai namun jarang sekali diolah kembali. Kulit buah naga mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid, fenol, saponin dan steroid sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami<sup>[3]</sup>. Limbah kulit buah naga dapat digunakan di dalam ransum maupun air minum pada unggas, namun pemakaiannya tidak dapat maksimal karena serat kasar tinggi sehingga menjadi kendala dalam pemanfaatannya sebagai pakan ternak khususnya ternak unggas<sup>[4]</sup>.

Kandungan serat kasar yang cukup tinggi dalam ransum akan mengganggu digestibilitas (kecernaan) ransum pada ternak unggas<sup>[5]</sup>. Upaya peningkatan nutrisi kulit buah naga dapat dilakukan dengan proses fermentasi menggunakan ragi roti. Adapun cara untuk memanfaatkan kulit buah naga tersebut dengan cara dan diberikan pada pakan ayam kampung. Hasil penelitian pemberian 7% dan 9% kulit buah naga terfermentasi melalui ransum dapat meningkatkan penambahan berat badan, berat badan akhir dan menurunkan nilai FCR ayam kampung<sup>[6]</sup>. Pemberian melalui air minum pada ayam kampung belum diperoleh sehingga telah dilaksanakan penelitian untuk mengetahui performa ayam kampung Mentari umur 2 – 12 minggu yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi.

## II. METODE DAN PROSEDUR

### Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini berlangsung selama 10 minggu (umur 2 – 12 minggu) di Desa Mengesta, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. Bali

### Kandang dan peralatan

Kandang yang digunakan adalah kandang *battery colony* berukuran 80 cm x 65 cm x 50 cm yang terbuat dari bambu. Terdapat 18 petak kandang dengan masing – masing berisi 3 ekor ayam. Setiap kandang dilengkapi dengan peralatan pendukung, antara lain: tempat pakan, tempat air minum, timbangan digital kapasitas 2000 g dengan kepekaan 0,1 g untuk ransum dan berat badan ayam kampung, ember, gelas ukur, dan alat tulis untuk mencatat hasil penelitian.

### Ayam kampung

Penelitian ini menggunakan ayam kampung betina umur 2 minggu sebanyak 54 ekor yang diperoleh dari peternakan di Desa Sobangan, Kabupaten Badung.

### Kulit buah naga terfermentasi

Penelitian menggunakan jus kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terfermentasi pada air minum dengan proses fermentasi kulit buah naga menggunakan ragi roti. Berikut proses pembuatan kulit buah naga terfermentasi: Kulit buah naga segar, dicuci dan potong kecil  $\pm 2$  cm. Timbang potongan kulit buah naga dan campurkan dengan ragi roti dengan perbandingan 500 g kulit buah naga: 10 g ragi. Masukkan kedalam wadah kedap udara (anaerob) kemudian disimpan selama 3 hari di suhu ruang. Setelah 3 hari dijus dan Jus kulit buah naga kemudian campurkan dengan air minum ayam kampung Mentari sesuai perlakuan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan dan pada masing – masing ulangan diisi 3 ekor ayam sehingga menggunakan ayam kampung sebanyak 54 ekor. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini, antara lain: PA: Air minum tanpa diberi juice kulit buah naga terfermentasi; PB: Air minum yang diberi 4% juice kulit buah naga terfermentasi; dan PC: Air minum yang diberi 6% juice kulit buah naga terfermentasi

### Pemberian ransum dan air minum

Ransum dan air minum diberikan *ad libitum*. Air minum digunakan berasal dari sumber mata air setempat. Pencampuran kulit buah naga terfermentasi dilakukan setiap pagi yang kemudian dimasukkan kedalam botol plastik.

### Analisis statistik

Data dianalisis dengan anova dengan SPSS window versi 25 software. Apabila signifikan ( $P < 0,05$ ) analisis dilanjutkan dengan Duncan's.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa ayam kampung jantang umur 2 – 12 minggu yang diberi jus kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terfermentasi pada air minum terhadap berat badan akhir, penambahan berat badan, konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan *Feed Conversion Ratio* (FCR) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Performa ayam kampung umur 2 – 12 minggu yang diberi juice kulit buah naga terfermentasi melalui air minum.

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>			SEM <sup>2)</sup>
	PA	PB	PC	
Berat badan awal (g/ekor)	115,53 <sup>a</sup>	115,57 <sup>a</sup>	115,58 <sup>a</sup>	0,18
Berat badan akhir (g/ekor)	890,98 <sup>b</sup>	934,67 <sup>a</sup>	946,32 <sup>a</sup>	13,69
Pertambahan berat badan (g/ekor)	775,45 <sup>b</sup>	819,10 <sup>a</sup>	830,74 <sup>a</sup>	13,7
Konsumsi air minum (ml/ekor)	9561,11 <sup>a</sup>	9570,00 <sup>a</sup>	9641,67 <sup>a</sup>	85,19
Konsumsi ransum (g/e)	4047,96 <sup>a</sup>	3980,21 <sup>a</sup>	3968,97 <sup>a</sup>	39,58
<i>Feed conversion ratio</i> (FCR)	5,22 <sup>a</sup>	4,86 <sup>b</sup>	4,78 <sup>b</sup>	0,07

Keterangan:

1. Perlakuan air minum

PA: Air minum tanpa juice kulit buah naga terfermentasi

PB: Air minum dengan 4% juice kulit buah naga terfermentasi

PC: Air minum dengan 6% juice kulit buah naga terfermentasi

2. SEM: *Standard Error of the Treatment Mean*

3. Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ )

Berat badan akhir ayam kampung umur 12 minggu yang diberi perlakuan PA ialah 890,98 g/ekor lebih rendah dari perlakuan PB dan PC masing - masing 4,90% dan 6,21% berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Rata-rata berat badan akhir ayam kampung umur 2-12 minggu yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% pada air minum lebih tinggi dibandingkan pemberian air minum tanpa jus kulit buah naga terfermentasi, hal ini dikarenakan jus kulit buah naga mengandung senyawa polifenol sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh sehingga sel, jaringan maupun organ-organ dalam ayam (khususnya organ pencernaan) tidak mengalami kerusakan dari mikroba patogen, membuat vili-vili usus lebih tinggi, lebih tipis sehingga proses pencernaan dan penyerapan nutrisi dapat berjalan dengan baik, sehingga bobot badan ayam dapat meningkat. Kulit buah naga mengandung senyawa fenol hidrokuinon, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan saponin yang bersifat antioksidan dan berfungsi untuk menangkal radikal bebas<sup>[7]</sup>. Pemberian antioksidan ke dalam ransum ayam dapat meningkatkan daya tahan tubuhnya, sehingga ayam akan lebih tahan terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat mengganggu performa<sup>[8]</sup>.

Pertambahan berat badan ayam kampung selama 10 minggu yang diberi perlakuan PA ialah 775,45 g/ekor/10 minggu (Tabel 1) secara statistik lebih rendah masing-masing 5,63% dan 7,13% berbeda nyata ( $P < 0,05$  dari perlakuan PB dan PC). Tingginya Pertambahan bobot badan dari ayam kampung Mentari yang mendapat perlakuan 4% dan 6% jus kulit buah naga terfermentasi pada air minum disebabkan oleh kulit buah naga yang terfermentasi memiliki kandungan bakteri asam laktat  $8,1 \times 10^5$  dimana bakteri ini dapat menjaga keseimbangan mikroflora dalam usus sehingga bakteri patogen seperti *E. coli* atau bakteri *gram-negatif* lainnya yang dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa usus dapat dihambat, sehingga penyerapan nutrisi pakan lebih baik. Jus kulit buah naga terfermentasi mengandung  $8,1 \times 10^5$  bakteri asam laktat<sup>[9]</sup>, selanjutnya<sup>[10]</sup> menyatakan produk fermentasi dapat menurunkan jumlah bakteri patogen dalam saluran pencernaan dan meningkatkan jumlah bakteri asam laktat untuk kesehatan dan penyerapan nutrisi pakan.

Konsumsi ransum ayam kampung yang diberi perlakuan PA ialah 4047,96 g/ekor/5 minggu lebih tinggi dari perlakuan PB dan PC masing - masing 1,67% dan 1,95% berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Konsumsi air minum ayam kampung yang diberi perlakuan PA ialah 9561,11 ml/ekor/5 minggu lebih rendah Perlakuan PB dan PC masing - masing 0,09% dan 0,84% berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

*Feed conversion ratio* ayam kampung yang diberi perlakuan PA ialah 9,26 lebih tinggi perlakuan PB dan PC masing - masing 6,97% dan 8,59% berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). *Feed conversion ratio* adalah perbandingan antara jumlah konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam satuan waktu tertentu<sup>[11]</sup>. Berdasarkan analisis statistik penambahan jus kulit buah naga dapat menurunkan nilai konversi ransum hal ini dikarenakan hasil rata-rata pertambahan bobot badan ayam kampung meningkat, hal ini sejalan dengan pendapat<sup>[12]</sup> nilai konversi ransum dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi nilai FCR yaitu kualitas *Day Old Chick (DOC)*, kualitas nutrisi, manajemen pemeliharaan dan kualitas kandang<sup>[13]</sup>.

Performa produksi ayam kampung Mentari umur 2 – 12 minggu yang diberi jus kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terfermentasi pada air minum terhadap berat potong, berat karkas, persentase karkas, offal internal dan eksternal dapat dilihat pada Tabel 2. Berat potong ayam kampung umur 12 minggu yang diberi perlakuan PA ialah 890,60 g/ekor (Tabel 2). Rataan berat potong pada ayam kampung mendapat perlakuan 4% dan 6% jus kulit buah naga terfermentasi sebesar 4,30 % dan 4,91% secara statistik lebih tinggi berbeda nyata ( $P < 0,05$  dari perlakuan PA. Pada bobot karkas juga perlakuan PB dan PC masing-masing lebih tinggi sebesar 7,55% dan 10,10% secara nyata ( $P < 0,05$ ) dari perlakuan PA. Tingginya rata-rata bobot potong dan bobot karkas dari ayam kampung Mentari yang mendapat perlakuan 4% dan 6% jus kulit buah naga terfermentasi pada air minum disebabkan oleh kulit buah naga yang terfermentasi memiliki kandungan bakteri asam laktat  $8,1 \times 10^5$  cfu/g dimana bakteri ini dapat menjaga keseimbangan mikroflora dalam usus sehingga bakteri patogen seperti *E. coli* atau bakteri *gram-negatif* lainnya yang dapat menyebabkan penyerapan nutrisi pakan lebih baik, diteruskan ke bagian tubuh terutama bobot potong dan karkas ayam kampung. Sesuai dengan hasil analisis Laboratorium jus kulit buah naga terfermentasi mengandung  $8,1 \times 10^5$  cfu/g bakteri asam laktat<sup>[4]</sup> selanjutnya<sup>[10]</sup> menyatakan produk fermentasi dapat menurunkan jumlah bakteri patogen dalam saluran pencernaan dan meningkatkan jumlah bakteri asam laktat untuk kesehatan dan penyerapan nutrisi pakan.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap produksi ayam kampung umur 2 – 12 minggu yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum.

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>	SEM <sup>2)</sup>
----------	-------------------------	-------------------

	PA	PB	PC	
Berat potong (g/ekor)	890,60 <sup>b</sup>	930,57 <sup>a</sup>	936,58 <sup>a</sup>	31,28
Berat karkas (g/ekor)	505,50 <sup>b</sup>	546,80 <sup>a</sup>	562,32 <sup>a</sup>	23,89
Persentase karkas (%/ekor)	56,76 <sup>a</sup>	58,76 <sup>a</sup>	60,04 <sup>a3</sup>	13,7
Bobot offal eksternal (g)	172,50 <sup>a</sup>	203,62 <sup>a</sup>	191,73 <sup>a</sup>	10,19
Bobot offal internal (g)	212,60 <sup>a</sup>	180,15 <sup>a</sup>	182,53 <sup>a</sup>	39,58

Keterangan:

1. Perlakuan air minum

PA: Air minum tanpa juice kulit buah naga terfermentasi

PB: Air minum dengan 4% juice kulit buah naga terfermentasi

PC: Air minum dengan 6% juice kulit buah naga terfermentasi

2. SEM: *Standard Error of the Treatment Mean*

3. Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ )

Rataan persentase karkas ayam kampung yang diberi perlakuan PA sebesar 56,76% perlakuan PB dan PC masing masing sebesar 58,76% dan 60,04% berbeda tidak nyata dibanding antar perlakuan ( $P > 0,05$ ) seperti pada Tabel 2. Perlakuan PA, PB dan PC juga tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) antar perlakuan terhadap berat offal eksternal dan internal ayam kampung Mentari.

#### IV. SIMPULAN

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). Perlakuan 4% dan 6% tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, persentase karkas dan offal internal dan eksternal ayam kampung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [21] Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2018. Statistik Peternakan dan Kesehatan. Diakses dari <http://ditjennak.pertanian.go.id> pada tanggal 20 Oktober 2020.
- [22] Atmaja, I. M. A. W. Dewi, G. A. M. K. Indrawati, R. R. 2017. Pengaruh penyimpanan pada suhu kamar terhadap kualitas telur ayam kampung yang dipelihara secara ekstensif. *Jurnal Peternakan Tropika*. Vol. 5 Nomor 1.
- [23] Kosem dan Muong Kanrdi 2017 Kosem, N., Y.H. Han, and P. Moongkarndi. 2007. Antioxidant and crytoprotective activities of methanolic extract from garcinia mangostana hulls. *Journal of Science Asia*. 33: 283-292
- [24] Ningsih N. W. A. I, G. A. M. K. Dewi, E. Puspani, NW. Siti and I. G. N. G. Bidura. 2022. effect of fermented dragon fruit skin juice through drinking water on quail egg production. *WJPLS*, 2022, Vol. 8, Issue 12, 01-05.
- [25] Fitriana, N., Dewi. G.A.M. K. dan Wijana. I W. 2020. Bobot offal eksternal ayam kampung persilangan white gold x lancy yang diberi jus kulit buah naga (*hylocereus polyrhizus*) melalui air minum. *J. Peternakan Tropika*. Vol. 8 No. 3 Th. 2020: 679-690.
- [26] Suartiningih, N. P.M., Gusti A.M. Kristina Dewi, dan I M. Nuriyasa. 2018. The effect of level dragon fruit peels (*Hylocereus Polyrhizus*) fermentation in against productivity of “kampung” chicken 2-10 weeks. *International Journal of Multidisciplinary Approach and Studies*. 5(2). 93 – 99.
- [27] Dewi, G. A. M. K. dan M. P. M. P. F. Stradifari. 2020. Hasil Analisis Zat Kimia Jus Kulit Buah Naga Tanpa Fermentasi Dan Fermentasi Dengan Ragi Tape (*Sachharomyces cerevisiae*). *Laboratorium Nutrisi Dan Makanan Ternak Dan Laboratorium Genetika, Pemuliaan Ternak Dan Biomolekuler. Fakultas Peternakan Universitas Udayana*. Denpasar.
- [28] Fellenberg, M.A. and Speisky, H., 2006, Antioxidants: Their effect on broiler oxidative stress and its meat oxidative stability. *World Poultry Science Journal*. 62: 53-70.
- [29] Dewi, G. A. M. K. dan N. W. A. Ningsih. 2022. Hasil Analisis Zat Kimia Jus Kulit Buah Naga Terfermentasi Dengan Khamir (*Sachharomyces cerevisiae*). *Laboratorium Mikrobiologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana*. Denpasar
- [30] Widodo, W. 2015. *Bioteknologi Fermentasi Susu*. Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang. Jawa Timur.
- [31] Nugraha, Y. A., Nissa, K., Nurbaeti, N., Amrullah, F. M., dan Harjanti, D. W. 2017. Pertambahan bobot badan dan feed conversion rate ayam broiler yang dipelihara menggunakan desinfektan herbal. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(2), 19-24

- [32] Zuidhof, M.J., BL. Scheider, V.L. Carney, D.R. Korver, and F.E. Robinson. 2014. Growth, efficiency and yield of commercial broilers from 1957, 1978 and 2005. *Poult. Sci.* 93(12): 2970-2982.
- [33] Andriyanto, A. S. Satyaningtjas, R. Yufiadri, R. Wulandari, V. M. Darwin dan S. N. A. Sibirian. 2015. Performan dan pencernaan pakan ayam broiler yang diberi hormon testosteron dengan dosis bertingkat. *J. Ac-ta Veterinaria Indonesiana.* 3 (1): 29-37.