



Jurnal
FADET UNUD

Jurnal Pternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Submitted Date: April 11, 2025

Accepted Date: April 28, 2025

Editor-Reviewer Article: A.A. Pt. Putra Wibawa & I Wayan Sukanata

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA TERFERMENTASI MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH

Waworundeng, B. Ry. M., G. A. M. K. Dewi, dan E. Puspani

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
email: maria.waworundeng044@student.unud.ac.id, Telp. +62 813-2834-7023

ABSTRAK

Burung puyuh ialah diantara komoditi peternakan yang menghasilkan daging serta telur. Keunggulan burung puyuh di usia 42 hari burung puyuh betina telah bisa memproduksi telur dan tinggi protein pada daging. Daging burung puyuh terkandung air 73,2%, protein 22,5%, lemak 2,5%, serta abu 0,94%. Kulit buah naga kaya atas polifenol sebagai antioksidan juga antibakteri. Penelitian ini mempunyai tujuan dalam meninjau pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga fermentasi (*Effective Microorganisme 4*) Lewat air minum pada performa burung puyuh yang dilakukan pada Farm Sesetan, Fakultas Peternakan, Denpasar, Bali sepanjang 2 bulan. Penelitian memanfaatkan RAL atas 4 perlakuan, 5 ulangan serta setiap ulangan mencakup atas 3 ekor burung puyuh. Adapun perlakuan yang diberi terbagi atas air minum dengan tidak penambahan ekstrak kulit buah naga (P0), air minum atas 1% ekstrak kulit buah naga (P1), air minum atas 2% ekstrak kulit buah naga (P2), air minum atas 3% ekstrak kulit buah naga (P3). Variabel yang diamati mencakup bobot badan awal, konsumsi ransum, konsumsi air minum, bobot badan akhir, pertambahan bobot badan serta *Feed Conversion Ratio* (FCR). Temuan penelitian ini memperlihatkan kalau penambahan ekstrak kulit buah naga terfermentasi pada level 1%, 2%, serta 3% berbeda tidak nyata $> 0,05$ dari bobot badan awal, bobot badan akhir, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan serta *Feed Conversion Ratio* (FCR) tetapi mempunyai pengaruh nyata $< 0,05$ pada konsumsi air minum. Dapat diambil simpulan kalau pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi lewat air minum pada taraf 1%; 2% serta 3% dalam air minum belum bisa menaikkan performa burung puyuh sedangkan berpengaruh dengan cara signifikan pada konsumsi air minum burung puyuh.

Kata kunci: Burung puyuh, ekstrak air, kulit buah naga, performa

THE EFFECT OF EXTRACTING DRAGON FRUIT ARE FERMENTED THROUGH DRINKING WATER TO PERFORMANCE OF QUAIL

ABSTRACT

Quail is one of the livestock commodities that produce meat and eggs. The advantage of quail at the age of 42 days, female quail can produce eggs and high protein in meat. Quail meat contains 73.2% water, 22.5% protein, 2.5% fat, and 0.94% ash. Dragon fruit skin is rich in polyphenols as antioxidants and antibacterials. This study aims to review the effect of adding fermented dragon fruit skin extract (Effective Microorganism 4) through drinking water on quail performance which was conducted at Sesetan Farm, Faculty of Animal Husbandry, Denpasar, Bali for 2 months. The study used RAL for 4 treatments, 5 repetitions and each repetition included 3 quails. The treatments given were divided into drinking water without the addition of dragon fruit skin extract (P0), drinking water with 1% dragon fruit skin extract (P1), drinking water with 2% dragon fruit skin extract (P2), drinking water with 3% dragon fruit skin extract (P3). The observed variables include initial body weight, feed consumption, drinking water consumption, final body weight, weight gain and Feed Conversion Ratio (FCR). The findings of this study showed that the addition of fermented dragon fruit skin extract at levels of 1%, 2%, and 3% did not differ significantly > 0.05 from the initial body weight, final body weight, feed consumption, weight gain and Feed Conversion Ratio (FCR) but had a significant effect < 0.05 on drinking water consumption. It can be concluded that the administration of fermented dragon fruit skin extract through drinking water at levels of 1%; 2% and 3% in drinking water has not been able to increase the performance of quails, although it has a significant effect on quail drinking water consumption.

Keyword: *Quail, water extract, dragon fruit, performance*

PENDAHULUAN

Burung puyuh ialah komoditi peternakan yang memproduksi hasil meliputi daging serta telur. Atas diameter fisik yang mungil tetapi burung puyuh mempunyai kekhasan ialah perkembangan yang gesit, penghasilan telur yang relatif tinggi, dewasa kelamin yang semakin cepat, interval generasi pada waktu cepat serta periode inkubasi yang cukup cepat. Burung puyuh juga terkenal karena telur dan dagingnya yang lezat, selain itu memiliki kandungan gizi yang baik. Keunggulan lainnya atas puyuh betina ialah jika telah masuk pada masa afkir untuk itu puyuh itu bisa dijadikan selaku puyuh pedaging (Sudrajat, 2014).

Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2023) total populasi burung puyuh dalam Indonesia terus terjadi kenaikan, berdasarkan data tahun 2023 mencapai 14.819.755 juta. Populasi burung puyuh yang tinggi dapat dibuat selaku opsi dalam pemenuhan keperluan protein hewani. Berlandaskan pendapat Anugrah *et al.* (2009) daging burung puyuh terkandung air 73,2%, protein 22,5%, lemak 2,5%, serta abu 0,94%. Kandungan daging burung puyuh tidak beda jauh sama kandungan daging ayam broiler kadar air 78,86%, protein 23,20%, lemak 1,65%, dan mineral 0,98% (Rosyidi, 2009). Aspek penentu untuk kesuksesan kemajuan ternak puyuh ialah aspek lokasi juga genetik, aspek lokasi mempunyai andil semisal pakan, perkandangan, kebutuhan cahaya, temperatur serta kelembaban (Choeronisa *et al.*, 2016). Ketersediaan sumber pakan total serta mutu wajib memadai, tetapi realitanya memperlihatkan kalau sumber pakan yang ada tetap wajib berkompetisi sama keperluan individu, kondisi ini ialah tantangan yang wajib dijalani untuk cabang sektor peternakan. Penggunaan pakan puyuh cukup minim (kisaran 20 g/ekor tiap hari), burung puyuh ada pada keadaan yang sehat dalam mencerna serta menyerap zat makanan. Banyak cara yang bisa dilaksanakan dalam menaikkan efisiensi pakan dengan tidak mempunyai pengaruh buruk pada produktivitas. Seperti penambahan antibiotik selaku *Antibiotic Growth Promoters* (AGP) dalam melindungi kesehatan pencernaan yang nantinya memberikan pengaruh pada penyerapan zat-zat makanan jadi maksimal.

Penambahan *feed additive* berupa *Antibiotic Growth Promoters* (AGP) berbahan kimia telah dilarang peredarannya, dikarenakan dapat menimbulkan efek samping antibiotik pada daging atau telur yang dikonsumsi oleh manusia (Awad *et al.*, 2009). Peternak perlu mencari alternatif lain sebagai *feed additive* dalam air minum, diantara yang bisa digunakan ialah kulit buah naga merah yang bisa mempunyai peran selaku *feed additive* alami yang *feasible*, ekonomis, serta gampang untuk diperoleh. Selain itu Siswandono dan Soekardjo (1995) mengatakan bahwa senyawa fitokimia dalam kulit buah naga terkandung vitamin C, E, A, *polyphenol*, *fenolik*, *karoten*, *betasianin*, *phytoalbumin*, *alkaloid*, *antosianin*, *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, dan *terpenoid* yang juga mempunyai kegunaan selaku antibakteri serta antioksidan.

Senyawa fitokimia yang bergantung pada kulit buah naga akan mempengaruhi mikroorganisme pencernaan unggas (Pertiwi *et al.*, 2017), yang secara tidak langsung dapat mempermudah penyerapan nutrisi pada saluran pencernaan (usus halus). Penyerapan nutrisi

yang baik akan sebanding dengan kenaikan bobot badan unggas secara keseluruhan (Purwanti, 2008). Kenaikan bobot badan unggas berpengaruh meningkatkan performa burung puyuh, yang mana semakin bertambah bobot badan maka performa akan semakin meningkatkan (Daud *et al.*, 2007). Kandungan *flavonoid* atau *catechin* pada kulit buah naga juga dapat menurunkan kadar lemak dan kolesterol pada daging unggas (Nourah dan Martha, 2015). Menurut Maheri *et al.*, (2022), kalau penyediaan jus kulit buah naga sejumlah 6% sama ayam broiler bisa menaikkan BB akhir serta kenaikan BB. Darmawan (2022) dalam hasil penelitiannya melaporkan penyajian ekstrak kulit buah naga pada air minum hingga taraf 6% bisa menaikkan performa di broiler.

Temuan penelitian Daniel *et al.* (2014), mendapatkan kadar SK oleh kulit buah naga senilai 23,39%. Berlandaskan pendapat Astuti *et al.* (2016) kulit buah naga mempunyai kadar nutrisi ialah protein 8,76%, SK 25,09%, lemak 1,32%, energi 2887 Kkal/kg, kalsium 1,75%, serta fosfor 0,30%. Untuk menurunkan serat kasar di kulit buah naga maka diperlukan fermentasi salah satunya adalah *Effective Microorganisme* 4. Berdasarkan paparan maka dilaksanakan penelitian dengan pencampuran ekstrak kulit buah naga yang terfermentasi sebanyak 0%, 1%, 2%, serta 3%, diharapkan pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi di air minum bisa menaikkan tahapan pencernaan di ternak, hingga tersedia sumber nutrisi yang bisa meningkatkan performa burung puyuh.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Studi ini dilakukan pada *Teaching Farm* Sasetan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Gg. Markisa Kota Denpasar Selatan, Bali. Penelitian ini berjalan sepanjang $\pm$ 2 bulan (Agustus – Oktober 2024) yang dimulai dari masa persiapan hingga panen.

Burung Puyuh

Burung puyuh yang dimanfaatkan pada studi ini dari berumur 2 minggu berjumlah 60 ekor, yang diproduksi dari PT Peksi Gunaharja menggunakan burung puyuh betina.

Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang dimanfaatkan pada studi ini ialah kandang sistem *colony* yang dibuat berdasarkan kayu serta kawat sejumlah 20 petak. Semua petak memiliki diameter kandang

panjang x lebar x tinggi, ialah 50 cm x 70 cm x 20 cm per unit atas tinggi kolong diantara lantai yaitu 50 cm. Seluruh bidang unit telah disertai sama wadah pakan serta wadah minum. Wadah pakan semuanya berukuran 50 cm serta lokasi minum mempunyai ukuran 35 cm yang dibuat dari paralon. Pada setiap tingkatan kandang dibagian bawa dilapisi dengan plastik agar feses burung puyuh tidak jatuh berserakan sehingga mudah dibersihkan.

Ransum dan Air Minum

Pencampuran ransum di burung puyuh dilaksanakan 2 X / hari di pagi serta sore. Air minum yang dimanfaatkan berasal dari sumur lewat penambahan ekstrak kulit buah naga terfermentasi selara sama perlakuan serta diberi dengan cara *ad libitum* serta dibersihkan setiap hari agar air minum tetap bersih. Ransum yang digunakan pada starter dan grower ialah ransum komersial CP 511 PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. Untuk standar kebutuhan burung puyuh serta kandungan nutrisi ransum komersial ada di Tabel 1. Ransum yang digunakan pada layer ialah ransum komersial burung puyuh QQ 504 S yang dihasilkan PT Sreeya Sewu Indonesia Tbk. Kadar nutrisi pada ransum yang digunakan termuat dalam Tabel 2.

Tabel 1. Standar kebutuhan nutrisi burung puyuh dan kandungan nutrisi ransum komersial CP 511 PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk.

Komponen		Standar Kebutuhan		Kandungan Zat Gizi
		<i>Starter</i>	<i>Grower</i>	
Energi(Kkal/kg)	Min	2800	2600	3448
Protein (%)	Min	19,0	17,0	23,0
Lemak (%)	Maks	7,0	7,0	5,0
Serat (%)	Maks	6,5	7	5,0
Abu (%)	Maks	8,0	8,0	7,0
Kalsium (%)		0,90 – 1,20	0,90 – 1,20	0,9
Fosfor (%)		0,60 – 1,00	0,60 – 1,00	0,6

Sumber: SNI, 2006; Kandungan nutrisi ransum komersial CP511 PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum QQ 504 S produksi PT Sreeya Sewu Indonesia Tbk dan standar kebutuhan nutrisi burung puyuh menurut SNI.

Kandungan Nutrien	Satuan	Komposisi	Standar
Kadar air (maks)	%	14,0	14,0
Protein kasar (min)	%	21,0	20-22
Lemak kasar (maks)	%	7,0	7,0
Serat kasar (maks) Abu	%	7,0	7,0
(maks) Kalsium (Ca)	%	14,0	14,0
Fosfor (P)	%	2,50-3,50	2,50-3,50
	%	0,6-1,00	0,6-1,00

Sumber: 1) PT Sreeya Sewu Indonesia Tbk
2) Standar Nasional Indonesia (2006)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan memanfaatkan RAL atas 4 perlakuan serta pengulangan sebanyak 5 kali berisi 3 ekor burung puyuh yang mempunyai usia 1 minggu yang homogen, hingga jumlah keseluruhan burung puyuh yang dimanfaatkan ialah 4 perlakuan x 5 ulangan x 3 ekor = 60 ekor burung puyuh. Berikut perlakuan yang hendak dimanfaatkan dalam riset ini adalah:

P0 : Air minum tidak menggunakan ekstrak kulit buah naga terfermentasi.

P1 : Air minum menggunakan 1% ekstrak kulit buah naga terfermentasi.

P2 : Air minum menggunakan 2% ekstrak kulit buah naga terfermentasi.

P3 : Air minum menggunakan 3% ekstrak kulit buah naga terfermentasi.

Pengacakan burung puyuh

Dalam memulai riset, dalam memperoleh berat badan yang homogen dilaksanakan penimbangan. Pengacakan burung puyuh memakai 60 ekor. Burung puyuh yang dipakai yaitu yang mempunyai BB pada antara $52,7 \pm 2,64$ gram (Standar deviasi $\pm 5\%$) hingga burung puyuh yang dimanfaatkan mempunyai bobot (50,06 g – 57,34 g). Burung puyuh lalu dimasukkan pada kandang unit percobaan dengan metode acak. Seterusnya dilaksanakan penomoran kandang, semua perlakuan mencakup atas 5 ulangan hingga ada 20 kandang eksperimen yang tiap-tiap bidang memuat 3 ekor burung puyuh.

Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Terfermentasi

Proses pembentukan ekstrak kulit buah naga terfermentasi dilaksanakan lewat menghimpun kulit buah naga merah lalu dibasuh atas air bersih selanjutnya dipotong atau mencacah menjadi ukuran ± 2 cm, setelah itu timbang potongan kulit buah naga sebanyak 1 kg

: 1 liter air, blender dan disaring hingga halus, kemudian ditambahkan 10 ml EM 4 dan satu sendok gula pasir, masukkan ke dalam wadah anaerob ditutup 3-5 hari kedap tanpa udara pada suhu ruangan, setelah terfermentasi di campurkan pada air minum burung puyuh sesuai dengan perlakuan.

Peralatan Penelitian

Sarana yang dimanfaatkan dalam penelitian ini, ialah: 1) Timbangan digital dengan kapasitas 5 kg atas kepekaan 1 g dalam menimbang bobot badan burung puyuh dan komposisi fisik karkas; 2) Gelas ukur dalam menilai air minum erta sisa air minum yang diberikan; 3) Pisau dan gunting dalam memotong bahan; 4) Blender; 5) Saringan; 6) Alat tulis; 7) Ember; 8) Wadah Fermentasi.

Pemberian Ransum Dan Air Minum

Pemberian ransum serta air minum di studi ini dilaksanakan lewat metode *ad libitum*. Air minum yang digunakan diukur menggunakan gelas ukur, kemudian diukur sebanyak 1 liter lewat penambahan ekstrak kulit buah naga terfermentasi selarass sama perlakuan. Lokasi minum dibersihkan per penggantian air minum dalam menjauhi tumbuhnya bakteri pembawa penyakit.

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati pada studi ini yaitu BB awal, BB akhir, konsumsi air minum, konsumsi ransum, pertambahan BB, BB akhir serta *Feed Conversion Ratio* (FCR), antara lain :

1. Bobot awal ialah berat burung puyuh saat awal penelitian, didapatkan atas penimbangan burung puyuh yang dilaksanakan di permulaan studi.
2. BB akhir didapatkan lewat menghitung berat burung puyuh di penghujung studi. Seterusnya dicari rata-rata bobot badan akhir berdasarkan semua burung puyuh yang dipelihara.
3. Pertambahan BB bisa dihitung lewat pemerosotan BB akhir atas BB awal. Adapun cara perhitungannya antara lain:

$$PBB (g) = BB \text{ akhir } (g/ekor) - BB \text{ awal } (g/ekor)$$

4. Penggunaan pakan ialah total pakan yang dikonsumsi sepanjang penelitian.

$$\text{Konsumsi pakan } (g) = \text{Pakan yang diberi } (g) - \text{sisa pakan } (g)$$

5. *Feed Conversion Ratio* (FCR), Adapun cara perhitungannya sebagai berikut:

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

6. Konsumsi air minum merupakan total dari air minum yang diminum yang diberi dikurangi sama sisa air minum

$$\text{Penggunaan air minum (ml)} = \text{Air minum yang diberi (ml)} - \text{air minum berlebih (ml)}$$

Analisis Data

Data atas studi ini hendak dianalisa lewat sidik ragam, jika ada beda yang nyata antara perlakuan ($P < 0,05$), untuk itu analisis diteruskan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel & Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari performa burung puyuh umur 2-8 minggu dengan penambahan ekstrak kulit buah naga terfermentasi melalui air minum, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Performa burung puyuh umur 2-8 minggu yang diberi ekstrak kulit buah naga terfermentasi melalui air minum

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Bobot badan awal (g/ekor)	52,47 ^{a3)}	52,93 ^a	52,47 ^a	52,93 ^a	0,12
Konsumsi ransum (g/ekor)	519,98 ^a	516,18 ^a	510,84 ^a	508,12 ^a	7,92
Konsumsi air (ml/ekor)	1318,91 ^b	1525,54 ^a	1525,88 ^a	1501,91 ^a	53,68
Bobot badan akhir (g/ekor)	191,34 ^a	193,94 ^a	193,06 ^a	193,46 ^a	6,34
Pertambahan bobot badan (g/ekor)	138,86 ^a	141,00 ^a	140,60 ^a	140,54 ^a	6,28
<i>Feed conversion ratio</i> (FCR)	3,83 ^a	3,66 ^a	3,65 ^a	3,64 ^a	2,20

Keterangan:

1. P0 : Air minum tanpa ekstrak kulit buah naga terfermentasi.
P1 : Air minum dengan 1% ekstrak kulit buah naga terfermentasi. P2 : Air minum dengan 2% ekstrak kulit buah naga terfermentasi. P3 : Air minum dengan 3% ekstrak kulit buah naga terfermentasi.
2. SEM : *Standard Error of the Treatment Means*
3. Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Nilai dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

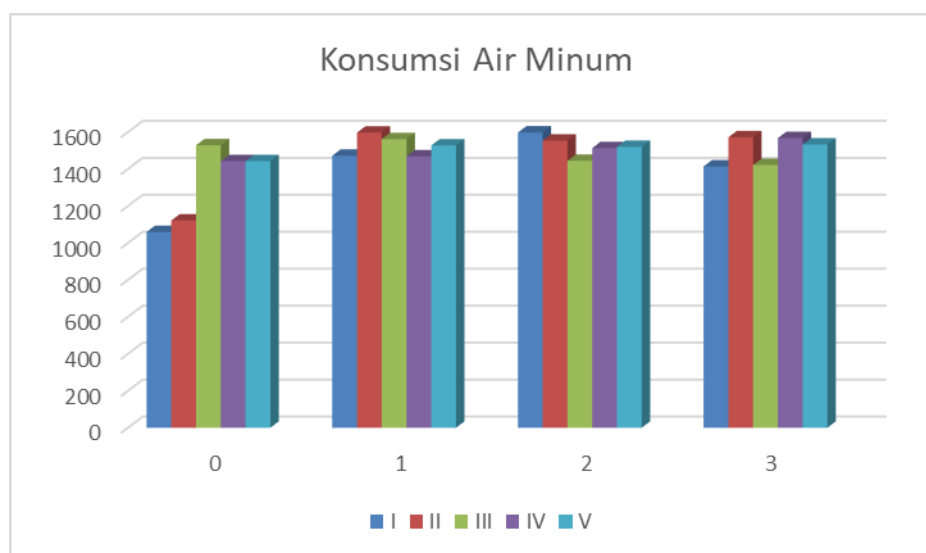
Konsumsi Ransum

Temuan studi ini memperlihatkan rerata konsumsi ransum di perlakuan P0, P1, P2 dan P3 setiapnya mempunyai nilai rata-ran berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa ada penurunan jumlah konsumsi ransum ternak puyuh selaras sama naiknya penyajian ekstrak kulit buah naga terfermentasi di air minum. Hasil analisis keragaman menunjukkan kalau penggunaan ekstrak kulit buah naga terfermentasi di air minum memberi dampak yang tidak beda nyata ($P>0,05$) atas penggunaan ransum. Meningkatnya konsumsi air minum, mengakibatkan ternak puyuh mengurangi jumlah konsumsi ransum karena ternak puyuh merasa lebih cepat kenyang. Temuan penelitian memperlihatkan kalau konsumsi ransum burung puyuh tertinggi ialah di perlakuan P0 (kontrol), namun di perlakuan P1, P2 dan P3 terjadi penurunan. Selaras sama pernyataan Kartasudjana dan Suprijatna (2006) yang mengatakan kalau konsumsi ransum terpengaruh sama bobot badan, genetik, suhu lingkungan serta wujud fisik ransum. Pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi 1% hingga 3% belum bisa memberikan pengaruh pada nafsu makan burung puyuh yang mana hal ini selaras sama pendapat Suprijatna *et al.* (2005) juga mengatakan kalau, faktor yang memberikan pengaruh pada konsumsi ransum ialah kandungan nutrient pada ransum terutama energi serta protein. Unggas membutuhkan asupan nutrisi yang cukup dalam pemenuhan kebutuhan pokok, pertumbuhan serta produksi pada telur dan daging burung puyuh. Suhu dan kelembaban pada kandang harus memenuhi kebutuhan dari burung puyuh, jika tidak terpenuhi maka burung puyuh menjadi tidak nyaman dan berdampak pada konsumsi ransum yang rendah akibatnya ransum yang digunakan bukan untuk pertumbuhan melainkan untuk menanggulangi stress (Fatmaningsih *et al.*, 2016). Hal ini selaras sama temuan terdahulu Susanti *et al.* (2012) yang menyatakan kalau kulit buah naga terkandung *alkaloid*, *tanin*, *flavonoid*, serta *saponin*. Kadar *saponin* menjadikan rasa pahit hingga mengurangi palatabilitas di konsumsi ransum.

Konsumsi Air Minum

Penggunaan air minum burung puyuh yang memperoleh perlakuan secara tidak ekstrak kulit buah naga terfermentasi (P0) ialah 1318,91 ml/ekor, namun pada perlakuan P1, P2 serta P3 mempunyai nilai penggunaan air minum masing-masing 1525,54 ml/ekor; 1525,88 ml/ekor dan 1501,91 ml/ekor yang dengan cara statistik beda nyata ($P< 0,05$) bisa ditinjau di Tabel 3 dan Gambar 1. Rataan konsumsi air minum di burung puyuh atas penambahan ekstrak kulit buah naga terfermentasi 1%, 2% serta 3% lebih tinggi dibedakan dengan tidak ada pemberian

ekstrak kulit buah naga terfermentasi, masing-masing nilai rata-rata 15,66%, 15,69% dan 13,87%. Hal ini disebabkan sama penggunaan ransum yang serupa di ke-4 perlakuan sebab penggunaan air minum memiliki korelasi positif lewat konsumsi ransum. Selaras sama temuan penelitian Yulaika *et al.* (2023) yang mengatakan konsumsi ransum berbanding lurus sama konsumsi air minum. Ekstrak kulit buah naga terfermentasi terkandung senyawa fitokimia yakni *phytoalbumin*, *alkaloid*, *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, serta *terpenoid* yang memiliki manfaat sebagai antibakteri dan antioksidan berfungsi untuk mengurangi radikal bebas yang bisa menaikkan konsumsi air minum. Selain itu konsumsi air minum semakin meningkat disebabkan karena adanya mikroba yang ada pada EM4 bisa memproses selulosa, pati, gula, protein, lemak (Surung, 2008). Berlandaskan pendapat Amrullah (2006); Mulyantini (2010) EM4 bisa dimanfaatkan dalam memperlancar pencernaan dan menambah nafsu makan dan dalam pemberiannya pada ternak bisa mempunyai peran lebih cepat untuk menekan laju pertumbuhan mikroorganisme patogen pada tubuh burung puyuh dan tidak membahayakan sehingga jika pemberian tinggi bisa berpengaruh pada konsumsi air minum yang dikonsumsi. Hal ini selaras sama pendapat (Arifien, 2002) juga mengatakan konsumsi air minum terpengaruh sama temperatur lingkungan, total serta kondisi ransum yang diberi. Konsumsi air minum dapat terpengaruhi sama aspek tingkat garam kalium pada ransum, enzim, bau air, temperatur air, penyakit, kelembaban ruangan, angin, komposisi pakan, usia, gender serta tipe lokasi air (Wahju, 2004).



Gambar 1. Grafik rerata konsumsi air minum

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan BB ialah diantara ketentuan yang dimanfaatkan guna menilai perkembangan ialah rentang atas BB akhir serta BB awal (Syamsi dan Andilolo, 2019). Hasil pertambahan bobot badan pada burung puyuh bisa ditinjau di Tabel 3 yang mana perlakuan P1, P2 serta P3 setiapnya mempunyai selisih 1,54 %, 1,25 % dan 1,21% diantara perlakuan dengan cara statistik memperlihatkan hasil tidak beda nyata $> 0,05$. Pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi sama taraf 1%, 2% serta 3% lewat air minum tidak bisa menaikkan BB burung puyuh dengan cara signifikan. Pertambahan bobot badan seiring sama ransum, rasa serta palatabilitas air minum. Penelitian Candrawati (2024) menyatakan bahwa pemberian sinbiotik ragi tape dan daun kelor sebagai penjaga kesehatan saluran cerna pada ransum tidak memberi pengaruh di BB serta kenaikan bobot badan broiler. BB broiler sangat bergantung di kandungan kalori serta protein dalam pakan, serta efisiensi konversi pakan. Pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi di burung puyuh tidak memberikan pengaruh pada bobot badan secara signifikan karena ekstrak kulit buah naga terfermentasi lebih berfungsi sebagai antimikroba yang mendukung kesehatan pencernaan, tanpa memberikan efek langsung yang cukup kuat pada pertumbuhan.

Jika asupan makanan yang tinggi bisa memperoleh peningkatan bobot badan, dilain itu asupan makanan yang rendah bisa menjadikan bobot badan burung puyuh yang kurang maksimal. Ekstrak kulit buah naga terfermentasi bukanlah zat yang secara langsung memengaruhi laju pertumbuhan atau konversi pakan, sehingga efeknya terhadap berat badan tidak terlalu signifikan.

Bobot Badan Akhir

BB akhir pada perlakuan tanpa pemberian (P0), 1% (P1), 2% (P2) serta 3% (P3) ekstrak kulit buah naga terfermentasi dalam air minum masing – masing mempunyai rata-rata 191,34 g/ekor; 193,94 g/ekor; 193,06 g/ekor serta 193,46 g/ekor dengan cara statistik memperlihatkan temuan tidak beda nyata ($P>0,05$), artinya pencampuran ekstrak kulit buah naga terfermentasi kurang memberi dampak jelas pada BB akhir ternak. Pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi sama taraf 1%, 2% serta 3% terbilang kecil hingga fungsi kandungan fitokimia yang ada di kulit buah naga belum memberi dampak yang jelas pada BB akhir ternak. Aspek tersebut juga dipengaruhi oleh rendahnya konsumsi ransum dalam penelitian, disebabkan adanya kandungan tanin pada ekstrak kulit buah naga terfermentasi.

Pada dosis yang tinggi, tanin dapat menurunkan daya cerna karena memiliki rasa yang pahit sehingga pencernaan menurun (Jayanegara *et al.*, 2019). Aspek yang menyebabkan tingginya angka bobot badan akhir di perlakuan P1, P2 serta P3 dibandingkan dengan perlakuan P0, karena pada kulit buah naga terkandung senyawa fitokimia memberi efek yang baik untuk kesehatan pencernaan pada burung puyuh tetapi tidak bisa menaikkan bobot badan akhir bisa ditinjau di Tabel 3. Hal ini selaras sama studi Trisnayuni *et al.* (2019) kalau penambahan ekstrak kulit buah naga lewat air minum tidak bisa menaikkan BB akhir dengan cara statistik untuk ayam. berikut fitokimia yang bisa memberi bantuan menaikkan kesehatan burung puyuh di kulit buah naga mencakup *polyphenol*, *catechin flavonoid*, *triterpenoid*, *steroid*, *saponin*, dan *tanin* memiliki manfaat sebagai antibakteri dan antioksidan (Manihuruk, 2016).

Feed Conversion Ratio (FCR)

FCR ialah banding diantara total penggunaan ransum sama peningkatan BB pada satuan jangka khusus (Anggorodi, 2000). Makin rendah persentase konversi ransum untuk itu makin baik ternak itu untuk mengkonversikan pakan pada wujud daging (Subekti, 2012). Berdasarkan analisis statistik di Tabel 3. pencampuran ekstrak kulit buah naga terfermentasi menunjukkan hasil tidak beda nyata ($P>0,05$). Besar kecilnya suatu FCR dipengaruhi oleh berbagai faktor yang ada yakni kualitas manajemen pemeliharaan, daya cerna burung puyuh, kualitas nutrisi ransum, kualitas bibit (DOQ) maupun kualitas kandang yang digunakan (Satyaningtija *et al.*, 2015). Pemberian perlakuan ekstrak kulit buah naga terfermentasi pada taraf 1%, 2% serta 3% di air minum tidak bisa memberi pengaruh pada FCR di burung puyuh secara statistik, walaupun secara numerik terdapat penurunan nilai konversi ransum. Jika terdapat FCR tinggi, maka penyebabnya berasal dari tempat pakan dan kualitas ransum yang kurang baik, suhu volume pemberian ransum yang berlebihan, gas amonia yang tinggi di lingkungan sekitar kandang dan penyakit yang menyebar melalui pernapasan broiler (Susanti *et al.*, 2016). Rendahnya FCR di perlakuan P1, P2 serta P3 dibandingkan perlakuan P0 karena adanya pengaruh dari senyawa fitokimia diantaranya *saponin*, *tanin*, *catechin* dan *flavonoid* yang bermanfaat dalam meningkatkan suatu efisiensi dari pencernaan ransum (Lestariningsih *et al.*, 2015). Ini selaras sama pernyataan Miguel *et al.* (2010) yang mengatakan kalau catechin ialah diantara senyawa *polyphenol* yang mempunyai potensi selaku antimikroba. Menurut Irwani dan Candra (2020) kandungan saponin yang terdapat pada kulit buah naga mampu meningkatkan luas permukaan dinding sel unggas, menjadikan penghisapan zat-zat makanan semakin efektif.

Sinurat *et al.* (2003) mengatakan kalau cara kerja bioaktif untuk menaikkan efektifitas penambahan pakan di unggas ialah lewat metode menghalangi perkembangan mikroorganisme pathogen pada sistem pencernaan dengan kata lain sebagai antibakteri. Selaras sama pernyataan Achmanu *et al.* (2011) yang mengatakan kalau beda konversi pakan dikarenakan ada beda pada konsumsi ransum serta pertambahan bobot badan. Berlandaskan pendapat Subekti (2012) kalau konversi ransum ialah diameter efisiensi pada penambahan ransum. Kartasudjana & Suprijatna (2006) mengatakan kalau persentase konversi ransum yang rendah, bermakna banyaknya ransum yang dimanfaatkan dalam memperoleh 1 kg daging dalam unggas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berlandaskan temuan penelitian bisa diambil simpulan kalau pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi lewat air minum dalam taraf 1%; 2% serta 3% pada air minum belum mampu meningkatkan performa sedangkan berpengaruh pada konsumsi air minum burung puyuh.

Saran

Berlandaskan temuan penelitian ini bisa diberikan saran melaksanakan penelitian lebih lanjut pemberian ekstrak kulit buah naga terfermentasi atas konsentrasi yang lebih tinggi pada burung puyuh melalui air minum untuk memperoleh hasil yang maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kali ini peneliti mengungkapkan terima kasih yang sebanyak-bayaknya pada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Prodi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPU., ASEAN Eng., berkat peluang serta fasilitas yang diberi pada peneliti guna menyertai serta menyudahi studi pada prodi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

Achmanu, Muharliem, dan Salaby. 2011. Pengaruh lantai kandang (rapat dan renggang) dan imbang jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal

kerabang pada burung puyuh. Ternak Tropika, 12:1-14.

Amrullah IK. 2006. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.

Anugrah, I.S., I. Sadikin, dan W.K Sejati. 2009. Kebijakan kelembagaan usaha unggas tradisional sebagai sumber ekonomi rumah tangga pedesaan. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian. 7(3): 249-267.

Anggorodi, R. 2000. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir Cetakan Pertama. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.

Astuti, I., I M. Mustika., dan G. A. M. Kristina Dewi. 2016. Performa broiler yang diberi ransum mengandung tepung kulit buah naga tanpa dan dengan *Aspergillus niger* terfermentasi. Majalah Ilmiah Peternakan. 19(2): 65-70.

Arifien, M. 2002. Rahasia Sukses Memelihara Ayam Broiler Di Daerah Tropis. Penebar Swadaya, Jakarta.

Awad, W.A., K. Ghareeb, S. Nitclu S. Pasteiner, S. A. Raheem, and J. Bohm. 2009. Effect of dietary inclusion of probiotic, probiotic and symbiotic on intestinal glucose absorption of broiler chickens. Poultry Science. 88(1): 49-56.

Choeronisa S, Sujana E, dan Widjastuti T. 2016. Performa produksi telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang dipelihara pada flock size yang berbeda, e-journal, Jurnal Unpad. 2(1): 40-50.

Darmawan, I. K. B. 2022. Potongan Komersial Karkas Pada Ayam Broiler yang Diberi Ekstrak Kulit Buah Naga Melalui Air Minum. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar.

Daud, M., W. G. Piliang., dan P. Kompiang. 2007. Persentase dan kualitas karkas ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 12(3): 167-174.

Daniel, R. S., Osfar S. dan Irfan H. D. 2014. Kajian Kandungan Zat Makanan dan Pigmen Antosianin Tiga Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) sebagai Bahan Pakan Ternak. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2023. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2023. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian RI. Jakarta.

Irwani. N., dan A. A. Candra. 2020. Aplikasi Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) Terhadap Kondisi Fisiologis Saluran Pencernaan dan Organ Visceral pada Broiler. Peterpan (Jurnal Peternakan Terapan). 2(1), 22-29.

- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Maheri, N. W. R., D. P. M. A. Candrawati., dan G. A. M. K. Dewi. 2022. Penampilan broiler yang diberikan jus kulit buah naga melalui air minum. Jurnal Peternakan Tropika. 10(3): 630-644.
- Manihuruk, FM. 2016. Efektivitas Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna, Antioksidan, dan Antimikroba pada Sosis Daging Sapi Selama Penyimpanan Dingin. Tesis. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Miguel, M.G., M. A. Neves, and M. D. Antunes 2010. Pomegranate (*Punica granatum L*): A medicinal plant with myriad biological properties – A Short Review. Journal Of Medicinal Plant Research. 4:2836-2847.
- Mulyantini GAN. 2010. Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Nourah, F., dan Martha A. 2015. Efek pemberian seduhan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Journal of Nutrition College. 5(4): 280-288.
- Pertiwi, D. D. R., R. Murwani., dan T. Yudiarti. 2017. Bobot relatif saluran pencernaan ayam broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. Jurnal Peternakan Indonesia. 19(2): 60-64.
- Purwanti, E. 2008. Pemeliharaan Unggas. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosyidi. 2009. Mikroekonomi. Teori Permintaan. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Satyaningtijias, A. S., Y. Raden, R. Wulandari, M. D. Vinda, dan N. Siburi. 2015. Performa dan pencernaan pakan ayam broiler yang diberi hormon testosteron dengan dosis bertingkat. Jurnal Fakultas Kedokteran Hewan IPB. 3(1), 29-27.
- Syamsi, N., dan Andilolo, A., 2019, Efek Antipiretik Ekstrak Jeruk Nipis (*Fructus Citrus Aurantifolium*) pada Mencit (*Mus Musculus*), Jurnal Kesehatan Tadulako, 5(1).
- Siswandono dan Soekardjo, B. 1995. Kimia Medisinal. Airlangga. University Press. Surabaya. 28-29, 157.
- Sinurat, A.P., T. Purwadaria, M.H. Togatorop dan T. Pasaribu. 2003. Pemanfaatan bioaktif tanaman sebagai “feed additive” pada ternak unggas: Pengaruh pemberian gel lidah buaya atau ekstraknya dalam ransum terhadap penampilan ayam pedaging. JITV 8(3): 139-145.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2006. Ransum Puyuh Dara Petelur (*Quail Layer*). Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.

- Subekti, E. 2012. Pengaruh penambahan vitamin c pada pakan non komersial terhadap efisiensi pakan puyuh petelur. *Jurnal Mediagro*. 8 (1): 1-8).
- Sudrajat. 2014. Budidaya Ternak Unggas. In: Asal-usul dan Klasifikasi Unggas. Universitas Terbuka, Jakarta, pp. 1-44.
- Surung, M.Y., 2008. Pengaruh dosis EM4 (*Effective Microorganisme-4*) dalam air minum terhadap berat badan ayam buras. *Jurnal Agrisistem*. 6(1): 10-11).
- Susanti, E. D., M. Dahlan, dan D. Wahyuningsih. 2016. Perbandingan produktivitas ayam broiler terhadap system kandang terbuka (*Open House*) dan closed house di UD. Sumber Makmur Kecamatan Sumber Rejo. Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan*.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal: 8-29.
- Trisnayuni, G.A.M.K. Dewi, dan I W. Wijana. 2019. Performans ayam persilangan white gold dengan lancy umur 6-14 minggu yang diberi air minum mengandung ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *E-journal Peternakan Tropika*. Vol.7 No. 1 Th. 2019 P: 291-303. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/view/48007/28704>
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Cetakan 6. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yulaika, S. 2023. Pengaruh pemberian ekstrak kunyit dan kulit buah naga pada air minum terhadap performa broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.