



e-Journal
FADET UNUD

e-Journal

Peternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: peternakantropika_ejournal@yahoo.com

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Universitas
Udayana

Submitted Date: July 12, 2017

Accepted Date: July 22, 2017

Editor-Reviewer Article; I E. Puspany; D.P.M.A. Candrawati

PENGARUH PEMBERIAN RANSUM MENGANDUNG KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus undatus*) DIFERMENTASI KHAMIR *Saccharomyces cerevisiae* TERHADAP BOBOT POTONG DAN ORGAN DALAM AYAM KAMPUNG (*Gallus domesticus*)

Putra, I G.P.N.A, I G.A.M.K.Dewi, dan I D.G.A. Udayana

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar

Email: ngurah.andikaputra.44@gmail.com No Telp: 081237380683

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ransum mengandung kulit buah naga difermentasi khamir *Saccharomyces cerevisiae* terhadap bobot badan dan organ dalam ayam kampung umur 10 minggu. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan di Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Badung, Bali. Ayam yang digunakan adalah ayam kampung berumur 2 minggu, yang didapat dari Perusahaan Peternakan ayam Kampung Jatinom Farm, Banyuwangi, Jawa Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam kampung. Perlakuan yang dicobakan yaitu RKBN₀ adalah ransum tidak mengandung kulit buah naga, RKBN₁ adalah ransum yang mengandung 5% kulit buah naga, RKBN₂ adalah ransum yang mengandung 7% kulit buah naga, dan RKBN₃ adalah ransum yang mengandung 9% kulit buah naga. Variabel yang diamati adalah berat potong umur 10 minggu dan berat organ dalam yaitu: hati, jantung, empedu, dan limpa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian RKBN₂ dan RKBN₃ mampu meningkatkan secara nyata ($P < 0,05$) bobot potong ayam kampung masing-masing sebesar 9,90% dan 10,45% dibandingkan dengan pemberian perlakuan RKBN₀ yang mempunyai bobot potong 351,00 g, namun berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan pemberian RKBN₁. Sedangkan terhadap variabel organ dalam yaitu bobot hati, jantung, empedu dan limpa, pemberian ransum mengandung kulit buah naga yang difermentasi khamir *Saccharomyces cerevisiae* menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum mengandung tepung kulit buah naga yang difermentasi dengan khamir *Saccharomyces cerevisiae* pada ransum sebanyak 7-9% mampu meningkatkan bobot potong ayam kampung umur 10 minggu.

Kata kunci: ayam kampung, kulit buah naga, organ dalam, *Saccharomyces cerevisiae*.

**THE EFFECT OF GIVING RATIONS CONTAINING DRAGON FRUIT PEEL
(*Hylocereous undatus*) FERMENTED WITH YEAST *Saccharomyces cerevisiae* TOWARD
CARCASS WEIGHT AND INTERNAL ORGAN OF
LOCAL CHICKEN (*Gallus domesticus*)**

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of giving rations containing peel of dragon fruit fermented with yeast *Saccharomyces cerevisiae* toward carcass weight and internal organ of 10 weeks local chicken. The study was conducted for 2 months at the research station of Husbandry Faculty Udayana University, Jimbaran Badung, Bali. Chickens used in this study were two weeks old ones which were buying from the Jatinom farm local chicken company, Banyuwangi, East Java. This study used a complete randomized design method (RAL) with 4 RKBN (dragon fruit peel rations) treatment and 5 replications, each replication consisted of 5 chickens. The rations used was RKBN0 it was ration containing no dragon fruit peel, RKBN1 was rations containing 5% dragon fruit peel, RKBN2 was rations containing 7% dragon fruit peel, and RKBN3 was rations containing 9% of dragon fruit peel. The variables observed in this study included the carcass weight of 10 weeks old chickens, and the weight of internal organs, namely: liver, heart, bile and spleen. The result showed that giving RKBN2 and RKBN3 were significantly different ($P < 0,005$) local local chicken carcass weight each are 9.90% and 10.45% compared with RKBN0 treatments with 351.00 g carcass weight, but non-significantly different ($P > 0.05$) with RKBN1 treatments. While toward internal organs variable were liver, heart, bile, and spleen, giving rations containing peel of dragon fruit fermented with yeast *Saccharomyces cerevisiae* showed non-significantly different result ($P > 0.05$). Based on the results of this study it can be concluded that giving fermented dragon fruit flour with yeast *Saccharomyces cerevisiae* on rations of 7 to 9% significantly increased the carcass weight of ten weeks old local chicken

Keywords: *local chicken, dragon fruit peel, internal organs and Saccharomyces cerevisiae*

PENDAHULUAN

Ayam kampung (*Gallus domesticus*) mempunyai berbagai sebutan, antara lain: ayam lokal, ayam buras, dan ayam sayur. Kingston (1979), menyebut ayam kampung sebagai “ayam berkeliaran di Indonesia” karena ayam jenis ini umumnya dipelihara secara diumbar. Selain kemudahan dalam pemeliharaannya, ayam kampung mempunyai keunggulan lain dibandingkan dengan ayam ras (broiler), yaitu dagingnya yang relatif lebih disukai oleh masyarakat Indonesia. Menurut Ditjennakkeswan (2015), populasi ayam kampung di Indonesia tahun 2015 adalah 285.021.000 ekor meningkat 3,48% dari tahun sebelumnya pada tahun 2014, yaitu sebesar 275.112.000 ekor.

Ayam kampung mempunyai peran yang tidak dapat diabaikan dalam peningkatan gizi dan pendapatan masyarakat Indonesia. Selain diandalkan sebagai ternak produksi, ayam kampung juga mempunyai peran sebagai hewan upacara (adat dan agama), misalnya bagi masyarakat Bali, dan peran ini kerap lebih menonjol dibandingkan dengan perannya sebagai hewan produksi. Ayam kampung dengan warna bulu tertentu dan kombinasinya mempunyai nilai tinggi karena dibutuhkan dalam upacara tertentu yang berkaitan dengan adat dan agama (Hindu). Ayam *brumbun* (kombinasi warna bulu hitam, merah, putih, dan kuning) misalnya, dibutuhkan sebagai sarana upacara *caru mancasata*, yang bertujuan untuk menyucikan kawasan (Udayana, 2008)

Produktivitas ayam kampung relatif masih rendah, baik pada produksi daging maupun telurnya. Kondisi ini ditengarai disebabkan oleh cara pemeliharaannya yang masih tradisional, selain tanpa penyediaan pakan dalam jumlah dan kualitas yang memadai untuk produksi yang optimal. Pemeliharaan ayam kampung secara intensif menimbulkan konsekuensi logis, yaitu membutuhkan pengelolaan yang lebih intensif, terutama pada penyediaan ransum pada kebutuhan energi, protein dan kandungan gizi yang memadai untuk produksi yang optimal. Sektor ransum ini memerlukan biaya yang paling tinggi dibandingkan dengan sektor produksi yang lainnya. Menurut Nitis (1980), sektor ransum ini membutuhkan biaya 60-70% dari seluruh biaya operasional peternakan.

Berbagai upaya telah dan akan dilakukan untuk “menekan” harga pakan ini, salah satu diantaranya adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian (*agricultural product waste*) dalam ransum, misalnya dengan memanfaatkan kulit buah naga (*Hylocerus undatus*) yang mengandung zat antosianin yang selain berperan sebagai antioksidan, juga dapat mengubah warna organ dalam agar tidak terlalu hijau (Citramukti, 2008). Selain sebagai sumber antioksidan, kulit buah naga juga kaya *polyphenol* yang berperan sebagai agen *antiproliferative* (menghambat perkembangbiakan mikroorganisme patogen) (Wu, 2005). Selain mempunyai kandungan yang menguntungkan, kulit buah naga juga mengandung serat kasar (*crude fiber*) yang cukup tinggi. Kandungan serat kasar yang cukup tinggi dalam ransum mengganggu digestibilitas (kecernaan) ransum pada ternak unggas, termasuk ayam kampung. Untuk mengurangi kandungan serat kasar di dalam kulit buah naga dapat dilakukan fermentasi terhadap kulit buah naga tersebut, difermentasi dengan khamir *Saccharomyces cerevisiae*. Sifat unggul yang dimiliki kulit buah

naga secara langsung atau tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan kondisi ayam yang pada gilirannya akan meningkatkan produksinya.

Astuti (2016) telah melakukan penelitian dengan memakai tepung kulit buah naga yang difermentasi oleh *Aspergillus niger* pada ayam broiler dengan menggunakan 4 perlakuan, yaitu tanpa tepung kulit buah naga difermentasi, 2% tepung kulit buah naga difermentasi, 4% tepung kulit buah naga difermentasi, dan 6% tepung kulit buah naga difermentasi. Namun hasil yang didapat adalah tidak berbeda nyata terhadap performans ayam broiler umur 0-4 minggu.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dipandang perlu untuk mencoba menggunakan kulit buah naga sebagai campuran ransum ayam kampung. Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat respon ayam kampung yang diberi ransum mengandung kulit buah naga difermentasi dengan khamir, khususnya pada bobot organ dalam. Organ dalam merupakan organ penting yang memiliki fungsi membantu untuk mengubah bahan makanan menjadi hasil berupa daging atau telur yang memiliki nilai tinggi dan bermanfaat bagi kebutuhan manusia. Di Indonesia, komoditi organ dalam sebagai sumber protein masih sangat diminati di Indonesia, bahkan harga organ dalam di pasaran hampir menyamai harga daging. Organ dalam tersebut adalah hati, jantung, limpa, dan paru-paru.

Berdasarkan uraian diatas maka, telah dilaksanakan penelitian menggunakan kulit buah naga sebagai campuran ransum ayam kampung umur 10 minggu. Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat respon ayam kampung terhadap bobot potong dan organ dalam yang diberi ransum mengandung kulit buah naga difermentasi dengan khamir.

MATERI DAN METODE

Materi

Ayam kampung yang digunakan untuk penelitian ini adalah ayam kampung berumur 2 minggu sebanyak 100 ekor dengan bobot badan homogen dengan koefisien variasi $\pm 5\%$. Ayam kampung diambil dari Perusahaan Peternakan Jatinom Farm, Banyuwangi, Jawa Timur.

Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang digunakan adalah kandang koloni yang terbuat dari bambu dan kayu. Petak kandang penelitian memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi masing-masing 81 cm, 58 cm, dan 50 cm dengan jumlah total 20 unit. Unit-unit kandang ini diletakkan di dalam bangunan kandang

yang berukuran 5 meter x 12 meter dengan atap terbuat dari bahan asbes. Penempatan air minum dan tempat pakan berada di dalam kandang dengan cara digantung serta digunakan penerangan lampu *bohlam 20watt*. Perlengkapan yang dipergunakan berupa kantong plastik tempat ransum, pipa paralon, karung alas penampungan kotoran/koran, terpal, tempat minum kapasitas 1 liter, timbangan elektrik, wadah sampel, ember, kamera untuk dokumentasi, nampan serta alat tulis yang diperlukan untuk pencatatan data.

Ransum dan Air Minum

Ransum disusun dengan standar Scott *et al.*, (1982) dengan kandungan protein 20% dan energi metabolis 2900 kkal/kg. Komposisi bahan dan kandungan nutrisi disajikan pada Tabel 1. Ransum disusun atas jagung kuning, tepung ikan, tepung kedelai, dedak jagung, tepung kulit buah naga terfermentasi, minyak, premix, CaCO₃. Kulit buah naga yang digunakan adalah kulit buah naga merah yang diperoleh di Denpasar. Kulit buah naga terlebih dahulu dicacah kemudian dikeringkan dan fermentasi secara anaerob menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* selama 5 – 7 hari. Setelah fermentasi, kemudian dikeringkan dan digiling menjadi tepung kulit buah naga.

Tabel 1. Komposisi ransum dan kandungan zat makanan ayam kampung umur 2-10 minggu.

Bahan Penyusun Ransum (%)	Komposisi ¹⁾				
	RKBN ₀	RKBN ₁	RKBN ₂	RKBN ₃	
Jagung	43,57	41,39	40,86	40,74	
Tepung Ikan	8,00	8,00	8,00	8,00	
Kacang Kedelai	18,44	18,48	18,51	19,53	
Dedak Halus	25,00	21,93	20,43	18,53	
Tepung KB ¹⁾ Naga	0	5,00	7,00	9,00	
Minyak Bimoli	4,79	5,00	5,00	4,00	
Premix	0,10	0,10	0,10	0,10	
CaCo ₃	0,10	0,10	0,10	0,10	
Total (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	
Kandungan Nutrien					Standar ²⁾
Energi Termetabolis Kkal/Kg	2900	2900	2900	2900	2900
Protein Kasar (%)	20	20	20	20	20
Lemak Kasar (%)	10,35	10,14	9,95	9,76	8
Serat Kasar (%)	3,08	3,73	3,90	4,10	5
Kalsium/Ca(%)	0,65	0,73	0,77	0,80	0,90
Phosfor/P (%)	0,67	0,64	0,62	0,60	0,60

Keterangan:

- ¹⁾ Perlakuan: RKBN₀= Ransum tidak mengandung kulit buah naga difermentasi
 RKBN₁= Ransum mengandung 5 % tepung kulit buah naga difermentasi
 RKBN₂= Ransum mengandung 7 % tepung kulit buah naga difermentasi
 RKBN₃= Ransum mengandung 9 % tepung kulit buah naga difermentasi

²). Berdasarkan: Scott *et al.*, (1982)

Peralatan

Peralatan yang digunakan antara lain: 1) timbangan elektrik kapasitas 2000 g dengan kepekaan 10 g yang digunakan untuk menimbang ayam; 2) timbangan yang berkapasitas 50 kg untuk menimbang ransum; 3) plastik untuk alas mencampur ransum; 4) kantong plastik 5 kg untuk tempat ransum perlakuan; 5) kertas dan alat-alat tulis lainnya untuk mencatat data penelitian; 6) pisau untuk memotong ayam.

Metode Penelitian

Tempat dan Lama Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Kampus Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Badung, Bali. Penelitian berlangsung selama 10 minggu.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan 5 kali ulangan, dimana tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam kampung umur 2 minggu. Perlakuan pada penelitian ini yaitu: RKBN₀: ayam kampung diberi ransum tanpa kulit buah naga terfermentasi, RKBN₁: ayam kampung diberi ransum kulit buah naga terfermentasi 5%, RKBN₂: ayam Kampung diberi ransum kulit buah naga terfermentasi 7%, RKBN₃: ayam kampung diberi ransum kulit buah naga terfermentasi 9%.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Pemberian ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum* selama penelitian dan tingkat konsumsi ransum dihitung setiap hari pukul 08.00 WITA. Pemberian ransum dilakukan dengan cara menaruh pakan pada tempat pakan berwadah plastik yang ditempatkan di setiap kandang masing-masing 1 buah. Air minum yang diberikan selama penelitian bersumber dari perusahaan air minum (PAM).

Prosedur Pemotongan

Pada saat ayam berumur 10 minggu, secara acak diambil 1 ekor ayam sebagai sampel dari setiap unit percobaan untuk dilakukan pengujian. Ayam dipotong sebanyak 20 ekor yang mempunyai berat mendekati dengan berat rata-rata. Ternak yang dipotong terlebih dahulu

dipuaskan selama 12 jam, tapi air tetap diberikan. Pemotongan ternak dilakukan berdasarkan USDA (*United State Department of Agriculture*, 1977 dalam Soeparno, 1994) yaitu dengan memotong vena jugularis dan arteri carotis yang terletak antar tulang kepala dengan ruas tulang leher pertama. Darah yang keluar ditampung. Setelah ternak dipastikan mati, kemudian dicelupkan kedalam air panas dengan suhu 50°C selama 1 menit, selanjutnya dilakukan pencabutan bulu.

Variabel yang diamati

a. Bobot potong.

Bobot potong diperoleh dengan menimbang ayam hidup pada penelitian setelah dipuaskan selama 12 jam. Bobot potong dinyatakan dalam satuan g/ekor, serta pengambilan organ dalam dilakukan dengan cara memasukkan tangan ke rongga perut dan menarik seluruh isi perut keluar (Soeparno, 1994).

b. Bobot hati dan persentase hati

Bobot hati diperoleh dengan cara menimbang bobot hati (g), lalu persentase hati diperoleh dengan cara membagi bobot potong dengan bobot potong dan dikali 100%.

c. Bobot jantung dan persentase jantung

Bobot jantung diperoleh dengan cara menimbang bobot jantung (g), lalu persentase jantung diperoleh dengan cara membagi bobot jantung dengan bobot potong dan dikali 100%.

d. Bobot limpa dan persentase limpa

Bobot limpa diperoleh dengan cara menimbang bobot limpa (g), lalu persentase limpa diperoleh dengan cara membagi bobot limpa dengan bobot potong dan dikali 100%.

e. Bobot empedu (g) dan persentase empedu (%)

Bobot empedu diperoleh dengan cara menimbang bobot empedu (g), lalu persentase empedu diperoleh dengan cara membagi bobot empedu dengan bobot potong dikali 100%.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (Steel dan Torrie, 1980), dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (*Honestly Significant Different*) (Sastrosupadi, 2000).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Potong

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ayam yang diberi ransum mengandung 7,00% dan 9,00% kulit buah naga yang difermentasi khamir *Saccharomyces cerevisiae* pada perlakuan RKBN₂ dan RKBN₃ mempunyai bobot potong yang nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan ayam yang diberi ransum tidak mengandung kulit buah naga terfermentasi (RKBN₀/kontrol), namun berbeda tidak nyata dengan ayam yang diberi ransum mengandung 5% kulit buah naga yang difermentasi khamir *Shacaromyces cerevisiae* (RKBN₁) (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh pemberian ransum mengandung kulit buah naga difermentasi terhadap bobot potong dan bobot organ dalam ayam kampung umur 10 minggu.

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	RKBN ₀	RKBN ₁	RKBN ₂	RKBN ₃	
Bobot Potong (g)	351,00 ^{a3)}	359,80 ^{ab}	389,60 ^b	392,00 ^b	10,11
Bobot Hati (g)	8,14 ^a	9,04 ^a	8,78 ^a	8,92 ^a	0,56
Persentase Hati (%)	2,33 ^a	2,52 ^a	2,25 ^a	2,27 ^a	0,20
Bobot Jantung (g)	2,32 ^a	2,36 ^a	2,60 ^a	2,98 ^a	0,28
Persentase Jantung (%)	0,66 ^a	0,66 ^a	0,67 ^a	0,76 ^a	0,20
Bobot Empedu (g)	0,54 ^a	0,62 ^a	0,60 ^a	0,60 ^a	0,13
Persentase Empedu (%)	0,16 ^a	0,17 ^a	0,15 ^a	0,16 ^a	0,20
Bobot Limpa (g)	0,54 ^a	0,58 ^a	0,60 ^a	0,64 ^a	0,12
Persentase Limpa (%)	0,15 ^a	0,16 ^a	0,15 ^a	0,16 ^a	0,20

Keterangan:

- 1) RKBN₀ = Ransum tidak mengandung kulit buah naga difermentasi
 RKBN₁ = Ransum mengandung 5 % tepung kulit buah naga difermentasi
 RKBN₂ = Ransum mengandung 7 % tepung kulit buah naga difermentasi
 RKBN₃ = Ransum mengandung 9 % tepung kulit buah naga difermentasi
- 2) SEM = *Standard Error of the Treatment Means*
- 3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama adalah berbeda nyata ($P < 0,05$).

Terjadinya peningkatan bobot potong akibat pemberian ransum mengandung kulit buah naga 7,00% dan 9,00% yang difermentasi khamir *Schacaromyces cerevisiae* menunjukkan bahwa pemberian kulit buah naga difermentasi pada jumlah tertentu mempunyai pengaruh positif terhadap performans ayam kampung, khususnya pada peningkatan bobot potong. Pengaruh positif yang diberikan oleh penambahan kulit buah naga difermentasi karena kulit buah naga mengandung zat antosianin, yang langsung atau tidak langsung membantu meningkatkan daya

tahan tubuh ayam dari berbagai gangguan fisiologis. Adanya khamir *Saccharomyces cerevisiae* pada saat fermentasi membantu meningkatkan pencernaan ransum, khususnya serat kasar, yang pada gilirannya meningkatkan asupan (*intake*) gizi dari ayam yang bersangkutan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ahmad (2005) yang menyatakan bahwa penggunaan khamir *Saccharomyces cerevisiae* yang terkandung dalam ragi, dapat meningkatkan pencernaan pakan berserat pada unggas. Sebagai probiotik, khamir *Saccharomyces cerevisiae* juga dapat membantu mengurangi keberadaan mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan, sehingga membantu meningkatkan kesehatan ayam secara umum. Keberadaan khamir *Saccharomyces cerevisiae* membantu mengurangi kompetisi atas nutrisi sehingga meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, yang pada akhirnya tercermin pada meningkatnya bobot potong.

Bobot Hati dan Persentase Hati

Hasil penelitian bobot hati ayam kampung yang diberikan perlakuan RKBN₁, RKBN₂, dan RKBN₃ secara statistik berbeda tidak nyata dibandingkan dengan ayam yang diberikan perlakuan RKBN₁ (kontrol)(Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan tambahan tepung kulit buah naga 5%, 7%, dan 9% tidak mempengaruhi kerja hati dan tidak berefek negatif karena hati mampu melakukan proses detoksifikasinya. Rataan persentase bobot hati yang dihasilkan berkisar antara 2,25-2,52% dari bobot hidup. Kondisi ini sesuai dengan bobot hati yang dinyatakan Putnam (1991), yaitu berkisar antara 1,70-2,80%. Hal ini sesuai dengan pendapat Price dan Wilson (2006) yang mengemukakan bahwa hati memiliki fungsi detoksifikasi yang dilakukan oleh enzim-enzim hati, yaitu dengan mengubah zat-zat yang kemungkinan membahayakan, menjadi zat-zat yang secara fisiologis tidak aktif. Hati akan mengalami kerusakan apabila terdapat zat toksik yang berlebih dalam tubuh. Spector (1993) menyatakan bahwa kelainan hati biasanya ditandai dengan pembengkakan dan penebalan salah satu lobus pada hati, dan hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan bobot hati yang dihasilkan.

Bobot Jantung dan Persentase Jantung

Hasil penelitian menggunakan kulit buah naga difermentasi menunjukkan bahwa bobot jantung ayam yang diberi perlakuan RKBN₁, RKBN₂, dan RKBN₃ secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan RKBN₀ (kontrol)(Tabel 2).

Rataan persentase bobot jantung yang dihasilkan berkisar antara 0,66-0,76% dari bobot hidup. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ransum mengandung tepung kulit buah naga difermentasi 5%, 7% dan 9% tidak mengakibatkan jantung harus bekerja lebih keras. Adanya kulit buah naga difermentasi pada ransum justru dapat mengeliminir toksin dan zat antinutrisi yang dapat menyebabkan kontraksi berlebihan pada jantung. Angka ini sesuai dengan yang didapatkan Putnam (1991) bahwa persentase bobot jantung ayam berkisar antara 0,42%-0,75% dari bobot hidup. Frandson (1992) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap toksin dan zat antinutrisi. Pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung, sejalan juga dengan pendapat Ressang (1998) bahwa jika dalam darah mengandung racun dan antinutrisi maka akan memicu kontraksi yang berlebihan sehingga menimbulkan pembengkakan jantung. Faktor yang mempengaruhi persentase jantung yaitu jenis, umur, besar serta aktivitas ternak tersebut. Semakin tinggi bobot jantung maka aliran darah yang masuk maupun keluar semakin lancar dan berdampak pada metabolisme dalam tubuh ternak (Ressang, 1998).

Bobot Empedu dan Persentase Empedu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot empedu dari ayam yang diberikan perlakuan RKBN₁, RKBN₂, dan RKBN₃ secara statistik berbeda tidak nyata dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan RKBN₀ (kontrol). Rataan persentase bobot empedu yang dihasilkan berkisar antara 0,15-0,17% (Tabel 2) dari bobot hidup, sedangkan Dewi (2013) menyatakan bahwa persentase bobot empedu ayam berkisar antara 0,27-0,29% dari bobot hidup. Hal ini menunjukkan bahwa ransum yang dikonsumsi ayam kampung tidak mempengaruhi bobot empedu. Cairan empedu yang dikeluarkan oleh hati masih dalam jumlah yang kecil, dimana semakin berat kerja hati maka cairan empedu yang dihasilkan semakin besar. Besarnya bobot empedu tergantung dari banyaknya cairan yang dikeluarkan empedu di hati. Semakin berat kerja hati maka cairan empedu juga akan semakin banyak. Amrullah (2004) menyatakan bahwa fungsi empedu yaitu sebagai penyalur cairan empedu dari hati ke usus dengan pembesaran saluran empedu membentuk kantong empedu. Pendapat lain disampaikan oleh Yusuf (2007) yang menyatakan bahwa meningkatnya kerja organ hati menyebabkan kebutuhan cairan empedu yang lebih banyak, sehingga memacu peningkatan bobot kantong empedu yang dihasilkan.

Bobot Limpa dan Persentase Limpa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot limpa dari ayam yang diberikan perlakuan RKBN₁, RKBN₂, dan RKBN₃ secara statistik berbeda tidak nyata dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan RKBN₀ (kontrol). Hasil ini menunjukkan bahwa keempat perlakuan mempunyai bobot limpa yang hampir sama. Penambahan kulit buah naga difermentasi tampaknya tidak berpengaruh terhadap bobot limpa, terlebih kondisi pendukung lainnya (kandang dan pemberian pakan) yang diberikan kepada semua ayam dari keempat perlakuan adalah sama. Rataan persentase bobot limpa yang dihasilkan berkisar antara 0,15-0,16% (Tabel 2) dari bobot hidup. Angka ini sedikit lebih tinggi dari yang disampaikan oleh (Merryana *et al.*, 2007), yaitu bobot limpa normal pada broiler berkisar antara 0,10–0,12%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot limpa perlakuan RKBN₀, RKBN₁, RKBN₂, dan RKBN₃ masing-masing 0,54 g, 0,58 g, 0,60 g, dan 0,64 g tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Menurut Bell dan Freeman (1971), limpa berfungsi sebagai fagositosis, limfopoiesis, penyerapan antigen, dan produksi antibodi oleh sel limfoid. Bagus (2008) mendukung pendapat ini yang menyatakan bahwa limpa berfungsi sebagai organ yang berperan menjaga kekebalan tubuh melalui jaringan limfoid dan sel dendritik. Pendapat serupa juga disampaikan oleh Gregg (2002) yang menyatakan bahwa kerja limpa yang berlebihan dapat mengakibatkan membesarnya ukuran limpa, atau sebaliknya dapat mengecil karena terserang penyakit atau benda asing. Menurut Bakta (2006), penyebab terjadinya pembesaran limpa (*splenomegaly*) adalah karena adanya peningkatan jumlah sel-sel fagosit dan peningkatan jumlah sel darah yang diakibatkan oleh infeksi dan inflamasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum tepung kulit buah naga sebanyak 7 dan 9 % dapat meningkatkan bobot potong ayam kampung umur 10 minggu, tetapi untuk perlakuan menggunakan tepung kulit buah naga 5, 7, dan 9% (RKBN₁,

RKBN₂, dan RKBN₃) memberikan hasil yang sama bobot dan persentase organ dalam (hati, jantung, empedu, dan limpa) dibandingkan dengan perlakuan tanpa kulit buah naga (RKBN₀)

Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa ayam kampung umur 10 minggu dapat diberikan ransum yang mengandung 7-9% kulit buah naga yang difermentasi dengan khamir *Saccharomyces cerevisiae* karena mampu memberikan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dari ayam kampung tanpa diberi kulit buah naga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Rektor Universitas Udayana dan Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS atas pelayanan administrasi dan fasilitas pendidikan yang diberikan kepada penulis selama menjalani perkuliahan. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. Z. 2005. Pemanfaatan Khamir *Saccharomyces cerevisiae* Untuk Ternak. Balai Penelitian Veteriner. Bogor.
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Edisi ke-2. Satu Gunung Budi, Bogor.
- Astuti, I. 2016. Performans Ayam Broiler yang Diberi Ransum dan Difermentasi Tepung Kulit Buah Naga Tanpa dan Difermentasi *Aspergillus niger*. Thesis. Program Studi Megister Ilmu Peternakan Pasca Sarjana Universitas Udayana.
- Bagus, S. 2008. Pengaruh Penggunaan Kepala Udang Terfermentasi *Aspergillus niger*. Terhadap Berat Organ Dalam, Lemak Abdominal dan Profil Darah Ayam Pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Bakta, I. M. 2006. Hematologi Klinik Ringkas. EGC.1,2,9,11. Jakarta.
- Bell D.J. and B.M. Freeman. 1971. Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl. Volume 3. Academic Press. London New York.
- Citramukti, I. 2008. Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin Pada Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) (Kajian Masa Simpan Buah dan Penggunaan Jenis Pelarut). Thesis, UMM, Malang.

- Dewi. G.A.M, R.R. Indrawati, dan Ni M. Laksmiwati, 2013. Pengaruh energi-protein ransum terhadap karkas dan organ dalam ayam kampung umur 35 Minggu. Prosiding. Seminar Nasional II HITPI Bekerjasama Dengan DIRJEN Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementan RI. INNA Bali Hotel, Denpasar, Bali.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2015. Statistik Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gregg, J.C. 2002. Immunity Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Ed. Springer Science and Business Media, New York.
- Kingston, D. J. 1979. Peranan ayam berkeliaraan di Indonesia. Laporan Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II. Ciawi, Bogor.
- Merryana F.O., Nahrowi, M. Ridla, A. Setiyono, dan R. Ridwan. 2007. Performan broiler yang diberi pakan silase dan ditantang *Salmonella typhimurium*. Prosiding Seminar Nasional AINI VI. Yogyakarta, 26-27 Juli 2007. Hal. 186-194.
- Nitis, I. M. 1980. Makanan Ternak Salah Satu Sarana Untuk Meningkatkan Produksi Ternak. Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Ilmu Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan. Universitas Udayana, Denpasar.
- Price, S. A dan L. M. Wilson. 2006. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi Keenam. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Putnam, P. A. 1991. Handbook of Animal Science. Academic Press, San Diego.
- Ressang, A. A. 1998. Patologi Khusus Veteriner. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Sastrosupadi, Adji. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Scott, M.L, Nesheim M.C., and Young R. J., 1982. Nutrition of the Chickens. Second Ed. M.L. Scott and Associates Ithaca, New York.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Spector, W.G. 1993. Pengantar Patologi Umum. Edisi Ke 3. Terjemahan: Soetjipto. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill, New York
- Udayana, I. D. G. A. 2008. Tumpek Kandang, Kearifan Lokal Bali Untuk Pengembangan dan Pelestarian Sumber Daya Ternak. Penerbit Pustaka Bali Post. Denpasar.
- United States Department of Agriculture (USDA). 1977. Poultry Grading Manual. US Government Printing Office, Washington DC.

- Wu, L.C, H. W. Hsu, Y.C. Chen, C.C. Chiu, Y.I. Lin and A. Ho. 2005. *Antioxidant and Antiproliferative Activities*. Department of Food Science, National Pingtung University of Technology and Science
- Yusuf. Z. 2007. Pengaruh Pemberian Silase Ransum Komplit Terhadap Organ Dalam Itik Mojosari Alabio Jantan. Skripsi. Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.