



Submitted Date: April 11, 2019

Accepted Date: May, 9, 2019

Editor-Reviewer Article: I M. Mudita & A. A. P. Putra Wibawa

Pengaruh Penggantian Tepung Ikan Dengan Tepung Keong Mas Dalam Ransum Terhadap Organ Dalam Itik Bali Jantan

Oktavianoro, D., A. W. Puger dan E. Puspani

P S Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jln. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali
e-mail: ddianokta228@gmail.com Telp: 085737317176

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dalam ransum terhadap organ dalam itik bali jantan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 5 perlakuan yaitu penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum sebagai kontrol (R0), penggunaan tepung keong mas dalam ransum sebanyak 25% sebagai pengganti tepung ikan (R1), penggunaan tepung keong mas dalam ransum sebanyak 50% sebagai pengganti tepung ikan (R2), penggunaan tepung keong mas sebanyak 75% sebagai pengganti tepung ikan (R3) dan penggunaan tepung keong mas dalam ransum sebanyak 100% sebagai pengganti tepung ikan (R4). Masing-masing perlakuan menggunakan 4 blok sebagai ulangan, dan setiap blok berisi 1 ekor itik bali jantan umur 1 bulan. Variabel yang diamati yaitu meliputi persentase empedal, usus halus, usus besar, jantung, hati, pankreas dan empedu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dalam ransum dengan penggantian sampai 100% tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap variabel yang diamati dibandingkan dengan kontrol. Dapat disimpulkan bahwa penggantian sepenuhnya tepung ikan dengan tepung keong mas dalam ransum itik bali jantan umur 10 minggu memberikan pengaruh yang sama terhadap organ dalam itik bali jantan.

Kata kunci: Organ dalam, Itik, Tepung Ikan dan Tepung Keong Mas.

The Effect of Fish Flour Replacement with Golden Snail Flour on The Giblets of Male Bali Duck

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of fish meal replacing with golden snail flour in the rations on the giblets of male bali ducks. The design used a Randomized Block Design (RBD) consisting of 5 treatments, namely: the ration containing 15% fish meal as control (R0); the replacement of fish meal with 25% golden snail flour (R1), the replacement of fish meal with 50% golden snail flour (R2), the replacement of fish meal with 75% golden snail flour (R3) and the replacement of fish meal with 100% golden snail flour (R4). Each treatment used 4 blocks as replicate, each block consists of 1 male bali duck with of 1 month age. The variables observed were the percentage of gizzard, small intestine, large intestine, heart, liver, pancreas and spleen. The results showed that the replacement of fish meal with golden snail flour in rations up to 100% were not significantly different ($P > 0.05$) on the variables observed compared to control. It can be concluded that the fish meal replacement

with golden snail flour in male bali ducks aged 10 weeks to level 100% does not affect the organs in male bali ducks.

Keywords: GIBLETS, DUCKS, FISH FLOUR AND GOLDEN SNAIL FLOUR.

PENDAHULUAN

Itik memiliki potensi cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia karena dapat diharapkan sebagai penyedia pangan bergizi. Kemampuan ternak itik untuk mencerna pakannya dapat memberi peluang sekaligus kemudahan bagi peternak untuk memanfaatkan limbah baik limbah bidang pertanian maupun perkebunan sebagai sumber serat pakan itik (Purba dan Ketaren 2013), itik mudah beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan yang berbeda. Pemeliharaan itik, tidak hanya untuk produksi telur saja, tetapi sebagai penghasil daging yang bisa diperoleh dengan harga terjangkau (Murtidjo, 1988). Menurut Kuspartoyo (1990), itik jantan mempunyai kelebihan yaitu harga yang lebih murah dibandingkan dari itik betina, efisien dalam memanfaatkan pakan, dan pertumbuhannya lebih cepat.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan itik diantaranya adalah faktor bahan pakan, yaitu seperti tepung ikan. Tepung ikan sendiri merupakan salah satu pakan sumber protein hewani yang biasa digunakan dalam ransum ternak monogastrik. Kebutuhan ternak akan bahan pakan sumber protein hewani sangat penting, karena protein hewani memiliki kandungan protein relatif tinggi yang disusun oleh asam-asam amino esensial kompleks yang dapat mempengaruhi pertumbuhan *sel-sel* jaringan tubuh ternak (Kuspartoyo, 1990). Menurut Andoko dan Sartono (2013), Tepung ikan yang baik mempunyai kandungan protein kasar sebesar 58-68%, air 5,5-8,5%, serta garam 0,5-3,0%. Untuk memperoleh pertumbuhan itik yang cepat diperlukan ransum yang baik, baik kuantitas maupun kualitasnya. Pakan komersial banyak digunakan oleh peternak untuk pakan itiknya, tetapi harga pakan ini sangat mahal dan terus mengalami kenaikan. Untuk menekan harga pakan, peternak itik banyak yang mencampur pakan komersial dengan bahan-bahan pakan lainnya yang harganya lebih murah. Salah satu bahan pakan lokal yang tidak bersaing dengan manusia dengan kandungan nutrisinya yang baik dan harganya murah seperti keong mas untuk mengganti tepung ikan dalam ransum ternak itik.

Puspita *et al.* (2005), menyatakan bahwa keong mas merupakan salah satu jenis hewan yang sering ditemukan di persawahan. Keong mas merupakan hama tanaman padi yang berbahaya karena memakan padi yang baru ditanam dan dapat menghancurkan 50-80% potensi panen (Isnainingsih dan Marwoto, 2006). Menurut Yunidawati (2012) menjelang

tahun 1988 keong mas dianggap hama padi nomor dua yang paling membahayakan setelah wereng coklat. Keong mas memiliki kemampuan reproduksi yang tinggi, keong mas muda dapat tumbuh dengan cepat dan hanya memerlukan waktu beberapa minggu untuk berkembang biak (Sulistiono, 2007). Keong mas meletakkan gumpalan telurnya kurang lebih 20 cm di atas permukaan air, dan setiap gumpalan telur mengandung sekitar 400-700 butir telur (Yusa, 2006). disisi lain keong mas dapat bermanfaat sebagai sumber nutrisi bagi ternak dimana kandungan nutrisi tepung keong mas adalah bahan kering 95,14%, kadar abu 12,05%, protein kasar (PK) 56,6%, lemak kasar 6,23%, serat kasar 5,02%, BETN 15,16%, energi metabolis (ME) 2887,02 Kkal/Kg (Dewi F.S., 2014). Subhan, (2012) melaporkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas sebanyak 45% dalam ransum itik jantan menghasilkan berat badan akhir 1,29% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya namun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$). Pemberian keong mas sebesar 10% dalam bentuk tepung pada ransum meningkatkan laju pertumbuhan produksi telur itik hingga 80% dari total produksi (Sulistiono, 2007).

Jiménez-Moreno *et al.* (2011), bahwa bagian-bagian dari organ dalam unggas adalah jantung, hati, empedal, usus halus, usus besar, pankreas dan empedu. Jiménez-Moreno *et al.* (2011) menyatakan bahwa ukuran panjang, berat dan tebal organ dalam dipengaruhi oleh jenis ransum dan kerja dari organ saluran pencernaan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa berat empedal ditentukan pada jenis pakan yang dikonsumsi, jika pakan yang dikonsumsi berupa biji-bijian atau dalam bentuk kasar, maka ukuran empedal jauh lebih besar, lebih kuat dan lebih tebal. (Montagne *et al.*, 2003; Mateos *et al.*, 2012). menyatakan bahwa kandungan serat kasar yang tinggi dan protein tinggi dalam ransum ternyata dapat merangsang pertumbuhan usus dan sekum. Berdasarkan dari uraian di atas maka penelitian tentang penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dilakukan.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu pada tahun 2018 di kandang milik petani peternak di Desa Dajan Peken, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan, provinsi Bali. Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik Bali jantan umur 4 minggu yang diperoleh dari peternak di Desa Mengwi.

Kandang dan Perlengkapan

Penelitian ini menggunakan jenis kandang litter (individu) sebanyak 20 buah, alas berbahan sekam padi dengan ukuran panjang kandang 60 cm, lebar 40 cm dan tinggi 50 cm. Masing-masing kandang berisi satu ekor itik. Tiap kandang dilengkapi dengan satu buah tempat pakan dan satu buah tempat minum berbahan tempurung kelapa. Tempat pakan dan minum diletakkan didalam kandang dengan penerangan pada malam hari menggunakan lampu listrik. Ransum yang diberikan terdiri dari 5 macam dengan komposisi dan zat-zat nutrisi tersaji pada Tabel 1 dan 2.

Pembuatan Tepung Keong Mas

Keong mas yang sudah terkumpul kemudian dipisahkan antara cangkang dengan dagingnya dengan cara memecahkan cangkangnya. Daging dibersihkan menggunakan air untuk mengurangi lender, setelah itu daging keong direbus selama ± 20 menit untuk menghilangkan zat anti nutrisi berupa enzim *thiaminase* yang terdapat dalam lendir keong mas. Selanjutnya daging direcah dan kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari langsung hingga kering matahari dan selanjutnya digiling. Untuk memperpanjang masa simpan tepung dimasukkan ke dalam kantong plastik besar.

Tabel 1 Komposisi Bahan Penyusun Ransum Itik Bali Jantan Umur 4 minggu

Bahan (%)	Perlakuan ⁽¹⁾				
	R0	R1	R2	R3	R4
Jagung Kuning	51,15	51,05	52,15	52,45	54,60
Bungkil Kelapa	4,70	6,45	8,55	9,35	14,60
Dedak Padi	28,15	25,50	21,75	19,70	11,95
Minyak Kelapa	1,00	2,00	2,55	3,50	3,85
Tepung Keong Mas	0,00	3,75	7,50	11,25	15,00
Tepung Ikan	15,00	11,25	7,50	3,75	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

(Sumber: Tami I.W, 2017)

Tabel 2 Kandungan Nutrien Dalam Ransum Itik Bali Jantan Umur 4 minggu.

Nutrien	Perlakuan ⁽¹⁾					Standar ⁽²⁾ NRC (1994)
	R0	R1	R2	R3	R4	
ME (kkal/kg)	2.901,98	2.906,64	2.900,50	2.909,49	2.904,85	2.900,00
Protein Kasar (%)	16,00	16,02	16,08	16,01	16,03	16,00
Lemak Kasar (%)	9,59	9,75	9,38	9,57	8,57	5,00
Serat Kasar (%)	5,26	5,34	5,38	5,40	5,45	4,00
Kalsium (%)	0,87	0,78	0,68	0,59	0,50	0,60
Posfor (%)	0,59	0,52	0,44	0,38	0,28	0,30

Keterangan:

1. R0: Penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum (kontrol).
R1: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 25% sebagai pengganti tepung ikan.

R2: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 50% sebagai pengganti tepung ikan.
R3: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 75% sebagai pengganti tepung ikan.
R4: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 100% sebagai pengganti tepung ikan.
Perhitungan berdasarkan Scot *et al.*, (1982)

2. Standar : NRC (1994).

Rancangan penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) berdasarkan berat dengan lima perlakuan, setiap perlakuan terdiri dari empat ulangan, tiap ulangan terdiri dari 1 ekor itik Bali jantan dengan umur 1 bulan. Sehingga total itik bali jantan yang digunakan adalah 20 ekor. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

R0: Penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum (kontrol).

R1: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 25% sebagai pengganti tepung ikan.

R2: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 50% sebagai pengganti tepung ikan.

R3: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 75% sebagai pengganti tepung ikan.

R4: Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 100% sebagai pengganti tepung ikan.

Pengelompokan itik

Ternak itik ditimbang untuk mengetahui berat awal. Karena kisaran berat awal cukup lebar maka dilakukan pengelompokan berdasarkan berat badan. Perlakuan dan kelompok berat diacak sehingga setiap perlakuan mendapatkan masing masing kelompok berat. Berat rata-rata tiap perlakuan dianalisis sehingga tidak berbeda nyata.

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada saat itik umur 10 minggu. Semua itik ditimbang dan dipotong kemudian dilanjutkan untuk mencari persentase organ dalamnya. Pemotongan itik dilakukan menurut USDA (United State Departement og Agriculture, 1997) yaitu dengan cara memotong *vena jugularis* dan *arteri carotis* yang terletak di antara tulang kepala dengan ruas tulang leher pertama. Pemisahan organ dalam dilakukan dengan cara membuat irisan dari dada sampai ke arah kloaka. Selanjutnya setelah dada sudah terbelah sampai ke bagian kloaka, kemudian dikeluarkan organ-organ dalam dan dilakukan pemisahan seperti jantung, hati, empedal, usus halus, usus besar, dan empedu. Semua organ dalam ditimbang beratnya sesuai dengan peubah yang diamati.

Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Persentase empedal didapatkan dengan membagi berat empedal dengan berat potong dikalikan 100%

2. Tebal usus halus didapatkan dengan berat usus halus dibagi dengan panjang usus halus (g/cm)
3. Tebal usus besar didapatkan dengan berat usus besar dibagi panjang usus besar (g/cm)
4. Persentase jantung didapatkan dengan membagi berat jantung dengan berat potong dikalikan 100%
5. Presentase hati didapatkan dengan membagikan berat hati dengan berat potong dikalikan 100%
6. Persentase pankreas didapatkan dengan membagikan berat pankreas dengan berat potong dikalikan 100%
7. Persentase empedu didapatkan dengan membagi berat mepedu dengan berat potong dikalikan 100%

Analisis statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, dan apabila didapatkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dalam ransum terhadap organ dalam itik bali jantan dengan pemberian 25%, 50%, 75% dan 100% tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) daripada R0.

Tabel 3. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Keong Mas dalam Ransum terhadap Organ Dalam Itik Bali Jantan.

Variabel	Perlakuan ¹⁾					SEM ²⁾
	R0	R1	R2	R3	R4	
Persentase Empedal	3.80 ^a	4.04 ^a	3.63 ^a	3.87 ^a	3.84 ^a	0.18
Tebal Usus Halus (g/cm)	0.21 ^a	0.24 ^a	0.22 ^a	0.20 ^a	0.21 ^a	0.013
Tebal Usus Besar (g/cm)	0.82 ^a	0.42 ^a	0.57 ^a	0.42 ^a	0.60 ^a	0.12
Persentase Jantung	0.82 ^a	0.89 ^a	0.70 ^a	0.77 ^a	0.72 ^a	0.05
Persentase Hati	2.24 ^a	2.48 ^a	1.77 ^a	2.34 ^a	2.19 ^a	0.23
Persentase Pangkreas	3.45 ^a	3.83 ^a	3.90 ^a	3.90 ^a	3.85 ^a	0.37
Persentase Empedu	1.73 ^a	2.55 ^a	2.20 ^a	1.60 ^a	1.58 ^a	0.29

Keterangan:

1. R0= Penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum (kontrol).
R1= Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 25% sebagai pengganti tepung ikan.
R2= Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 50% sebagai pengganti tepung ikan.
R3= Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 75% sebagai pengganti tepung ikan.
R4= Ransum dengan tepung keong mas sebanyak 100% sebagai pengganti tepung ikan.
2. SEM (Standard Error of the Treatment Mean).

Persentase empedal pada itik yang diberikan ransum 15% tepung ikan sebagai kontrol (R0) adalah 3,80% (Tabel 3). Persentase empedal pada perlakuan R1, R2, R3 dan R4 masing-masing adalah 6.31%, 4.47%, 1.84 % dan 1.05% nyata lebih tinggi ($P > 0,05$) dibandingkan

dengan (R0). Namun secara statistik tidak berbedanya. Hal ini disebabkan karena kandungan protein tepung keong mas hampir sama dengan kandungan tepung ikan. Tepung ikan memiliki kandungan nutrisi protein kasar 49,15%, serat kasar 6,31%, kadar abu 26,31% dan lemak kasar 8,93% (Dewi F.S, 2014). Sedangkan tepung keong mas memiliki kandungan protein kasar 56,05%, serat kasar 5,02%, kadar abu 12,66% dan lemak kasar 6,23% (Dewi F.S, 2014). Selain dari faktor nutrisi berat empedal juga dipengaruhi oleh jenis makanan yang dikonsumsi oleh ternak. Hal ini juga dinyatakan oleh Amrullah (2004) bahwa berat empedal juga dipengaruhi oleh jenis makanan yang dikonsumsi oleh unggas yang bersangkutan, jika makanan yang biasanya dikonsumsi berupa biji-bijian atau dalam bentuk kasar, maka ukuran empedal juga jauh lebih besar, lebih kuat dan lebih tebal. Namun dalam penelitian ini ternak diberikan ransum dalam bentuk “mash” (tepung) sehingga mudah dicerna dan berat empedal pada itik dalam penelitian ini tidak berbeda nyata.

Tebal usus halus pada itik yang diberikan ransum 15% tepung ikan sebagai kontrol (R0) dalam penelitian ini mendapatkan ratio usus halus 0,21 gr/cm (Tabel 3). tebal usus halus pada perlakuan R1, R2 dan R4 masing-masing adalah 14,28 gr/cm, 4,76 gr/cm, 0,21 gr/cm. tidak nyata lebih tinggi ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Sedangkan tebal usus halus pada perlakuan R3 adalah 4,76 gr/cm tidak nyata lebih rendah ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Namun secara statistik semua perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian tepung keong mas sebagai pengganti tepung ikan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan usus halus adalah makanan yang dikonsumsi oleh ternak khususnya pakan yang mengandung serat kasar, dimana serat kasar yang tinggi, pertumbuhan usus halus akan tidak stabil dan usus halus akan menjadi lebih tebal sebab usus tidak mampu menyerap zat makanan dengan baik. Hal ini juga didukung oleh Retnoadiati (2001) bahwa ransum yang memerlukan penyerapan secara intensif, maka usus akan memperluas permukaannya dengan cara mempertebal dinding usus atau memperpanjang usus sehingga banyak nutrisi yang akan diserap oleh usus. Hermana dan Aliyani (2003) berpendapat bahwa pakan yang memiliki serat kasar tinggi menyebabkan protein sulit terdegradasi, sehingga panjang usus halus akan lebih panjang dibandingkan dengan pada saat mengonsumsi pakan dengan serat kasar rendah. Warmadewi *et al.*, (2007) juga melaporkan bahwa penggunaan serat kasar pada level 6,88% tidak berpengaruh terhadap penampilan organ dalam itik Bali jantan. dalam penelitian ini kandungan serat kasar pada tepung keong mas hampir sama dengan tepung ikan yaitu tepung

ikan memiliki serat kasar 6,31% (Dewi F.S, 2014). Sedangkan tepung keong mas memiliki kandungan serat kasar 5,02% (Dewi F.S, 2014). Dengan demikian tebal usus halus itik bali jantan yang diberikan tepung keong mas sampai level 100% tidak mempengaruhi tebal usus halus itik Bali jantan.

Tebal usus besar pada itik yang diberikan ransum 15% tepung ikan sebagai kontrol (R0) menghasilkan ratio tebal usus halus 0,82 gr/cm (Tabel 3). Tebal usus besar pada perlakuan R1, R2, R3 dan R4 masing-masing adalah 48,78 gr/cm, 30,48 gr/cm, 48,78 gr/cm, 26,82 gr/cm tidak nyata lebih rendah ($P>0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Namun secara statistik semua perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Dari data diatas menunjukkan bahwa pemberian tepung keong mas sampai level 100% mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan populasi mikroorganisme yang terdapat di dalam usus besar, hal ini disebabkan oleh kandungan tepung keong mas hampir sama dengan tepung ikan. Tepung keong mas memiliki kandungan protein kasar 56,05%, serat kasar 5,02%, kadar abu 12,66% dan lemak kasar 6,23% (Dewi F.S, 2014), sedangkan tepung ikan mengandung nutrisi protein kasar 49,15%, serat kasar 6,31%, kadar abu 26,31% dan lemak kasar 8,93% (Dewi F.S, 2014) dengan demikian tebal usus besar itik bali jantan yang diberikan tepung keong mas sampai level 100% tidak mempengaruhi tebal usus besar itik bali jantan.

Persentase jantung itik yang mendapatkan perlakuan ransum 15% tepung ikan sebagai kontrol (R0) mendapatkan persentase 0,82% (Tabel 3). Persentase jantung pada perlakuan R1 adalah 8,53% tidak nyata lebih tinggi ($P>0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Sedangkan persentase jantung pada perlakuan R2, R3 dan R4 masing-masing adalah 14,63%, 6,09% 2,19% tidak nyata lebih rendah ($P>0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Namun secara statistik semua perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Persentase jantung yang didapat selama penelitian ini cukup memenuhi standar yaitu 0,70–0,85 %. Menurut Putnam (1991) bahwa rata-rata berat jantung adalah sekitar 0,6 - 1,30 % dari bobot badan. Tidak adanya perbedaan ini disebabkan karena penggunaan ransum tepung keong mas sampai level 100% tidak mengandung racun dan zat antinutrisi sehingga tidak menyebabkan kontraksi yang berlebihan pada otot jantung. Frandson (1992) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Maya (2002) menyatakan bahwa organ jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi yang terdapat di dalam ransum, pada jantung yang terinfeksi oleh penyakit maupun racun akan terjadi pembesaran ukuran jantung. Faktor yang mempengaruhi persentase jantung yaitu jenis, umur, besar serta aktifitas ternak

tersebut. Semakin berat jantung maka aliran darah yang masuk maupun keluar semakin lancar, dan berdampak pada metabolisme yang ada di dalam tubuh ternak (Ressang, 1998).

Persentase hati pada penelitian ini, itik yang diberikan ransum 15% tepung ikan sebagai kontrol (R0) mendapatkan persentase 2,24% (Tabel 3.1). Persentase hati pada perlakuan R1 dan R3 masing-masing adalah 10,71%, 4,46% tidak nyata lebih tinggi ($P>0,05$) dibandingkan dengan R0. Sedangkan persentase hati pada perlakuan R2 dan R4 masing-masing adalah 20,98%, 2,23% tidak nyata lebih rendah ($P>0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Namun secara statistik semua perlakuan berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tepung keong mas tidak ada tanda-tanda racun atau zat antinutrisi yang dikandung oleh tepung keong mas. Hal ini juga didukung oleh Amrullah (2004) Senyawa beracun yang berlebihan tentu saja tidak dapat didetoksifikasi seluruhnya pada hati, senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi dalam hati sehingga hati akan mengalami kerusakan warna (gelap) dan pembengkakan. Ressang (1998) menyatakan bahwa hati sangat berperan penting dalam tubuh karena memiliki beberapa fungsi selain sebagai detoksifikasi racun hati juga berfungsi sebagai sekresi empedu, metabolisme lemak, metabolisme protein dan zat besi, menghasilkan cairan empedu, fungsi detoksifikasi, pembentukan darah merah, metabolisme dan penyimpanan vitamin. Persentase hati yang diperoleh selama penelitian yaitu 1,77- 2,48 % dengan rata-rata 2,32 % dari bobot badan, persentase hati yang didapatkan cukup memenuhi standar. Putnam (1991) menyatakan bahwa persentase hati yang diperoleh masih sesuai karena masih berada antara 1,70 - 2,80 % dari bobot badan. Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal (Blakely and Bade, 1998). Senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi dalam hati.

Persentase pankreas pada itik yang diberikan ransum 15% tepung ikan sebagai kontrol (R0) mendapatkan persentase 3,45% (Tabel 3). Persentase pankreas pada perlakuan R1, R2, R3 dan R4 masing-masing adalah 11,01%, 13,03%, 13,30%, 11,59% tidak nyata lebih tinggi ($P>0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Namun secara statistik semua perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hal ini disebabkan karena ransum yang mengandung bahan tepung keong mas tidak menimbulkan zat anti nutrisi, sebab dalam proses pembuatan tepung keong mas daging keong mas sendiri telah direbus terlebih dahulu kurang lebih 20 menit guna untuk menghilangkan zat anti nutrisi yang terdapat di dalam keong mas tersebut (BBTP Kaltim, 2001). Maka dari itu pankreas tidak mengeluarkan kelenjar-kelenjar

pencernaan terlalu besar untuk memecah zat-zat anti nutrisi dalam pakan. Kelenjar pankreas digunakan untuk memecahkan protein, lemak dan zat-zat anti nutrisi yang ada disaluran pencernaan. Peningkatan bobot pankreas merupakan salah satu bentuk adaptasi untuk mencukupi kebutuhan enzim pencernaan yang meningkat. Salah satu fungsi pankreas adalah menghasilkan enzim-enzim lipolitik, amilolitik dan proteolitik (Pilliang dan Djojosoebagio, 2006).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa persentase empedu pada perlakuan R0 adalah 1,73% (Tabel 3). Persentase empedu pada perlakuan R1 dan R2 masing-masing adalah 47.39%, 27.16% tidak nyata lebih tinggi ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan R0. Sedangkan persentase empedu pada perlakuan R3 dan R4 masing-masing adalah 7.51%, 8.67% tidak nyata lebih rendah ($P > 0,05$) dibandingkan dengan kontrol (R0). Namun diantara semua perlakuan secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Ketidakberbedaan ini disebabkan karena tepung keong mas tidak mengandung zat racun maupun zat berbahaya lainnya sehingga kinerja dari hati tidak terlalu besar dan cairan empedu yang dikeluarkan untuk hati juga tidak terlalu banyak sehingga empedu tidak mengalami kenaikan persentase yang nyata. Hal ini juga didukung oleh North dan Bell (1991) bahwa besarnya persentase bobot empedu tergantung dari banyaknya cairan yang dikeluarkan empedu di hati. Semakin besar kerja hati maka cairan empedu yang dikeluarkan hati juga akan semakin banyak, sehingga ukuran empedu juga akan semakin besar, semakin lambat laju alir pakan yang dimakan maka penyerapan zat nutrisi juga akan semakin besar, sehingga kerja organ dalam akan semakin besar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas sampai 100% tidak mempengaruhi organ dalam itik bali jantan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa tepung keong mas mampu menggantikan tepung ikan pada ransum agar harga ransum menjadi lebih murah dan dapat membantu petani untuk mengurangi serangan hama keong mas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor Universitas Udayana, Ketua LPPM Universitas Udayana, Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana dan Dosen Pembimbing atas dana Hibah Prodi yang diberikan sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan III. Lembaga Satu Gunung
- Andoko, A. dan Sartono. 2013. Beternak Itik Pedaging. PT. Agromedia Pustaka Anggorodi, R. 1980. Ilmu Makan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Blakely, J. Dan D. H. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Cetakan Keempat. Gadjah Mada Press: Yogyakarta. Budi, KPP IPB, Bogor.
- BPTP Kalimantan Timur. 2001. Pengkajian Teknologi Budidaya Ayam Buras. PAATP Kaltim TA 2001.
- Dewi, F.S. 2014. Pemanfaatan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Sebagai Substitusi Tepung Ikan pada Pakan Udang Venamei (*litopenaeus vannamei*) terhadap Nilai Kecernaan Serat Kasar dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Franson, R. D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi ke-4. Terjemahan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hermana S.W. dan A. Aliyani. 2003. Persentase bobot karkas dan organ dalam ayam broiler yang diberi tepung daun talas (*Colocasia esculenta*) dalam ransum. Media Peternakan 26: 1-10.
- Isnaningsih NR. 2006. Variasi struktur cangkang keong emas *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) di Indonesia *Fauna Indonesia* 6(1), 1-4.
- Jiménez-Moreno E, Chamorro S, Frikha M, Safaa HM, Lázaro R, Mateos GG. 2011. Effects of increasing levels of pea hulls in the diet on productive performance and digestive traits of broilers from one to eighteen days of age. *Anim Feed Sci Technol.* 168:100-112.
- Kuspartoyo. 1990. Segi kehidupan itik. *Majalah Swadaya Peternakan Indonesia*. No. 59. 1990.
- Mateos GG, Jiménez-Moreno E, Serrano MP, and Lázaro RP. 2012. Poultry response to high levels of dietary fiber sources varying in physical and chemical characteristics. *J Appl Poult Res.* 21:156-174
- Maya. 2002. Pengaruh Penggunaan Medium *Ganoderma lucidum* Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak Dan Kolesterol Daging serta Organ dalam. Skripsi, Universitas Padjajaran. Bandung.
- Montagne L, Pluske JR, Hampson DJ. 2003. A review of interactions between dietary fibre and the intestinal mucosa, and their consequences on digestive health in young non-ruminant animals. *Anim Feed Sci Technol.* 108:95-117.
- Murtidjo, B.A. 1988. Mengelola Itik. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirements of Poultry. Ed Rev ke-9. Washington Dc: Academy.

- North, M.O. and D.D Bell.1991. Comercial Chicken Produktion.Manual Scond Edition. The AVI Publishing Company IUC. West Port, Conecticut.
- Purba M, Ketaren PP. 2013. Performa itik genotipe EPMp umur enam minggu dengan pemberian berbagai level protein dan serat kasar dalam ransum. Purwantari ND, Saepulloh M, Iskandar S, Anggraeni A, Ginting SP, Priyanti A, Wiedosari E, Yulistiani D, Inounu I, Bahri S, Puastuti D, penyunting. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor (Indones): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. hlm. 553-560.
- Puspita L, Ratnawati INN, Suryadiputra A, Meutia A. 2005. Lahan Basah Buatan di Indonesia. Bogor: Wetlands International Indonesia Program.
- Putnam, P. A. 1991. Handbook Of Animal Science. Academy Press, San Diego.
- Ressang, A. A. 1998. Patologi Khusus Veteriner. Gadjah Mada Press.Yogyakarta.
- Retnoadiati N. 2001. Persentase Bobot Karkas, Organ dalam dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Ransum Berbahan Baku Tepung Kadal (*Mabouya multifaciata Kuhl*). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Scott, M. L, M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. The Nutrition of the Chicken. 3th Edition M. L. Ithaca. New York.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan ProsedurStatistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerjemah: Sumantri, B. Gramedia Pustaka umum, Jakarta.
- Sulistiono.2007. Keong Mas Sebagai Nutrisi Alami Alternatif.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Tami, I.W. 2017. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepng Keong Mas pada Level Berbeda dalam Pakan Terhadap Penampilan Entok.Tesis. Program Studi Magister Ilmu Peternakan, Universitas Udayan. 2017.
- USDA (United State Departement of agriculture), 1997.Poultry Guiding Manual. U. S Government Printing Office Washington D.C.
- Warmadewi, D. A., A. A. P. Putra Wibawa dan I. G. N. G. Bidura..2007. Pengaruh tingkat penggunaan pod kakao dalam ransum terhadap penampilan itik Bali umur 2-8 minggu. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan. Universitas Udayana.
- Yunidawati, W. 2012. Pengendalian Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) Dengan Ekstrak Biji Pinang Pada Tanaman Padi. Tesis. Program Studi Agroekoteknologi Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Yusa Y, N Sugiura and T Wada. 2006. Predatory potential of freshwater animals on an invasive agricultural pest, the apple snail *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae), in Southern Japan. *Biological Invasions* 8, 137-147.