



Submitted Date: April 20, 2019

Accepted Date: May, 10, 2019

Editor-Reviewer Article:: I M. Mudita & Eny Puspani

## **Pengaruh Penggantian Tepung Ikan Dengan Tepung Keong Mas Dalam Ransum Terhadap Komposisi Fisik Karkas Dan Lemak Abdominal Itik Bali Jantan**

**Gulita, S.S., A.W. Puger dan I M. Nuriyasa**

Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

Email: [sahasagulita@gmail.com](mailto:sahasagulita@gmail.com), Telpon/HP: 081931552517

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dalam ransum terhadap komposisi fisik karkas dan lemak abdominal itik bali jantan umur 10 minggu. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) berdasarkan berat badan itik yang berjumlah 20 ekor itik dengan lima perlakuan, setiap perlakuan terdiri dari 4 blok sebagai ulangan dan setiap blok terdiri dari satu ekor itik bali jantan. Perlakuan yang diberikan adalah R0 (penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum sebanyak sebagai kontrol), R1 (penggantian 25% tepung ikan dengan tepung keong mas), R2 (penggantian 50% tepung ikan dengan tepung keong mas), R3 (penggantian 75% tepung ikan dengan tepung keong mas), dan R4 (penggantian 100% tepung ikan dengan tepung keong mas). Variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain persentase daging karkas, tulang, lemak karkas dan lemak abdominal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dalam ransum tidak berpengaruh pada persentase daging dan lemak abdominal ( $P > 0,05$ ) tetapi memberikan pengaruh serta menurunkan persentase tulang dan meningkatkan persentase lemak karkas ( $P < 0,05$ ). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggantian tepung ikan dalam ransum dengan tepung keong mas hingga 100% memberikan pengaruh yang sama terhadap persentase daging dan lemak abdominal, penggantian tepung ikan pada level 50% dan 100% nyata menurunkan persentase tulang dan penggantian tepung ikan pada level 50% nyata meningkatkan persentase lemak karkas.

**Kata Kunci:** *Itik Bali Jantan, Tepung Keong Mas, Komposisi Fisik Karkas, Lemak Abdominal*

## **The Effect of Fish Meal Replacement with Golden Snail Meal on Physical Composition of Carcass and Abdominal Fat of Male Bali Ducks**

### **ABSTRAK**

This study aims to the effect of fish meal replacement with golden snail meal on physical composition of carcass and abdominal fat of male bali ducks. The design used in this study was a randomized block design (RBD) based on duck body weight totaling 20 ducks with five treatments, each treatment consisted of 4 blocks as replicates and each block consisted of one male bali duck. The treatment given is R0 (use 15% fish meal in rations as much as control), R1 (replacement of 25% fish meal with golden snail flour), R2 (replacing 50% fish meal with golden snail flour), R3 (replacement of 75% fish meal with golden snail flour), and R4 (replacing 100% fish flour with golden snail flour). The variables observed in this study included the percentage of carcass, bone, carcass fat and

abdominal fat. The results of this study showed that the replacement of fish meal with golden snail flour in the ration had no effect on the percentage of meat and abdominal fat ( $P > 0.05$ ) but gave effect and decreased bone percentage and increased the percentage of carcass fat ( $P < 0.05$ ). Based on the results of this study, it can be concluded that the replacement of fish meal in rations with golden snail flour up to 100% has the same effect on the percentage of meat and abdominal fat, replacing fish meal at the level of 50% and 100% significantly decreasing bone percentage and replacing fish meal at the level 50% significantly increases the percentage of carcass fat.

**Keywords:** *Male Bali Ducks, Mas Snail Flour, Physical Composition of Carcasses, Abdominal Fat*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Itik bali (*Anas sp.*) adalah itik lokal yang berkembang di Pulau Bali dan Lombok. Itik bali mempunyai daya tahan hidup yang sangat tinggi sehingga dapat dipelihara di berbagai tempat di Indonesia (Suharno dan Amri, 2003). Menurut Marhijanto (1993) tanda-tanda umum itik bali badannya tegak menyerupai botol, bagian belakang tubuhnya sempit, ekornya pendek dan hampir mendatar, kepalanya kecil, matanya tajam dan jernih, lehernya tidak terlalu panjang dan, bulunya bermacam-macam yaitu sumbian, cemaning dan selem gulai.

Pertumbuhan adalah penambahan ukuran yang meliputi perubahan berat hidup, bentuk, dimensi linier, dan komposisi tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen-komponen kimia terutama air, lemak, protein dan abu pada karkas (Soeparno, 1998). Komposisi daging itik terdiri atas air 68,8%, protein 21,4%, lemak 8,2%, dan abu 2,1%. Kandungan lemak tubuh itik cenderung lebih tinggi pada itik 8,2% dibandingkan ayam 4,8% dan angsa 7,1% (Srigandono, 1998).

Komposisi dan kandungan nutrisi pakan terutama protein akan berpengaruh terhadap kandungan protein, tulang dan lemak tubuh ternak. Tepung ikan memiliki tingkatan kandungan protein untuk standar mutu I, II, dan III adalah 65%, 55%, dan 45% (bobot kering). Sementara itu, tepung ikan impor memiliki kandungan protein berkisar antara 64,1% - 73% (Catacutan, 2002), kandungan lemak tepung ikan 6,8%. (Martharini, 2012). Tepung ikan yang umum dijual di pasaran adalah standar mutu 3 dengan kandungan protein sekitar 45%.

Harga pakan sangat ditentukan oleh harga bahan penyusunnya terutama dipengaruhi oleh penggunaan tepung ikan. Salah satu alternatif untuk memecahkan masalah pakan adalah dengan pemanfaatan tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*) sebagai substitusi penggunaan tepung ikan dalam ransum. Keong mas dapat digunakan sebagai salah satu bahan baku pembuat pakan itik karena tersedia banyak di alam, bahkan bagi sebagian masyarakat

keong mas dianggap sebagai hama, bukan merupakan bahan pangan utama bagi manusia. Tepung keong mas memiliki nilai gizi yang tinggi dibandingkan dengan tepung ikan grade 3. Keong mas merupakan sumber protein pakan yang potensial karena kandungan proteinnya menyamai tepung ikan (Subhan *et.al*, 2012). Keong mas merupakan hama sawah yang populasinya sangat tinggi, Keong mas memiliki kandungan protein mencapai 51%, lemak 13,61%, serat 6,09% dan abu 24% (Anderson dan Richardson, 2004). Menurut Sulistiono (2007) Melaporkan bahwa pemberian keong mas sebanyak 10% dalam ransum itik mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan produksi telur hingga 60% dan mampu mengimbangi penggunaan tepung ikan. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dilakukan penelitian tentang pengaruh penggantian tepung ikan dengan keong mas terhadap komposisi fisik karkas dan lemak abdominal itik bali jantan.

## **MATERI DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di desa Dajan Peken, kecamatan Tabanan, kabupaten Tabanan, provinsi Bali dan dilaksanakan selama 6 minggu pada bulan Juni-Juli 2018.

### **Kandang dan Perlengkapan**

Penelitian ini menggunakan jenis kandang litter sebanyak 20 buah dengan ukuran panjang 60 cm, lebar 40 cm, tinggi 50 cm. Masing-masing kandang berisi 1 ekor itik. Alas berbahan sekam. Tiap kandang dilengkapi dengan satu tempat makan dan satu tempat minum berbahan dari tempurung kelapa. Tempat pakan dan minum diletakkan di dalam kandang dengan penerangan pada malam hari menggunakan lampu listrik.

### **Pembuatan Tepung Keong Mas**

Keong mas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan keong mas yang dicari secara langsung di sawah daerah Tabanan. Keong mas yang telah terkumpul, kemudian dimasukan dalam ember untuk dilakukan perendaman dengan tujuan untuk mengurangi kotoran dan lendir pada keong mas. Selanjutnya cangkang dan daging dipisahkan dan dibersihkan pada air mengalir. Daging keong mas yang telah bersih direbus selama  $\pm$  20 menit. Tahap selanjutnya daging keong mas direcah dan di jemur dibawah sinar matahari langsung hingga mendapatkan kadar air 14%. Daging keong mas tersebut digiling hingga halus kemudian disimpan pada kantong plastik untuk penggunaan beberapa hari.

## Ransum dan Air Minum

Ransum yang diberikan terdiri dari 5 macam dengan komposisi dan zat-zat nutrisi tersaji pada Tabel 1 dan Table2. Air minum yang diberikan berasal dari perusahaan air minum setempat.

Tabel 1. Komposisi Bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan (%)	Perlakuan <sup>1)</sup>				
	R0	R1	R2	R3	R4
Jagung Kuning	51,15	51,05	52,15	52,15	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 Ransum Penelitian

Nutrien	Perlakuan <sup>1)</sup>					Standar <sup>2)</sup>
	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	16,92	16,08	16,01	16,30	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
Lisin (%)	0,83	0,75	0,67	0,59	0,50	0,65

Keterangan:

1. R0: Penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum sebagai ransum kontrol  
R1: Penggantian 25% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas  
R2: Penggantian 50% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas  
R3: Penggantian 75% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas  
R4: Penggantian 100% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas  
Perhitungan berdasarkan Scot *et al.* 1982
2. Berdasarkan standar NRC (1994).

## Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) berdasarkan berat badan yang berjumlah 20 ekor itik dengan lima perlakuan, setiap perlakuan terdiri dari 4 blok sebagai ulangan, tiap blok terdiri dari 1 ekor itik bali jantan dengan umur 4 minggu. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

R0: Penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum sebagai kontrol

R1: Penggantian 25% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas

R2: Penggantian 50% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas

R3: Penggantian 75% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas

R4: Penggantian 100% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas

## **Pemberian Ransum dan Air Minum**

Ransum diberikan secara *ad libitum*. Ransum yang akan diberikan dilakukan penimbangan terlebih dahulu. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari, yaitu pagi dan sore hari. Air minum yang diberikan berasal dari PAM setempat.

## **Peubah yang Diamati**

Peubah yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

1. Komposisi fisik karkas:
  - a. Persentase daging. Persentase daging adalah perbandingan berat daging karkas dengan berat karkas dikalikan 100%
  - b. Persentase tulang. Persentase tulang adalah perbandingan berat tulang karkas dengan berat karkas dikalikan 100%
  - c. Persentase lemak karkas. Persentase lemak karkas adalah perbandingan antara berat lemak karkas dengan berat karkas dikalikan 100%.
2. Persentase lemak abdominal. Persentase lemak abdominal (pad fat, lemak mesenterikum, lemak empedal) adalah perbandingan berat lemak abdominal dengan berat potong dikalikan 100%

## **Analisis Statistik**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's (Steel and Torrie, 1993)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Persentase Daging**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase daging itik yang diberi 15% tepung ikan pada ransum (kontrol) adalah 37,69% (Table 4.1). Persentase daging itik dalam penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas pada perlakuan R1, R3, dan R4 masing-masing adalah 1,35%, 4,56%, dan 8,88% tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan kontrol, selanjutnya persentase daging itik pada penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas R2 adalah 9,90% menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan kontrol. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dalam penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap

persentase daging itik. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein pada tepung ikan dan tepung keong hamper sama yaitu diatas 45%. Tepung ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung ikan grade III yang memiliki kandungan protein 45%. Sedangkan Anderson dan Richardson (2004) menyatakan bahwa pada keong mas memiliki kandungan protein 51%. Protein sangat berperan dalam pembentukan dimensi tubuh terutama otot. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan Scott *et.al*, (1982) bahwa protein adalah unsur utama nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan sebagai komponen struktur tubuh. Bobot daging akan bertambah seiring dengan bertambahnya bobot karkas (Amaludin *et al.*, 2013).

Tabel 3. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan Dengan Tepung Keong Mas Dalam Ransum Terhadap Komposisi Fisik Karkas Dan Lemak Abdominal Itik Bali Jantan

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>					SEM <sup>3)</sup>
	R0	R1	R2	R3	R4	
Daging(%)	37,69 <sup>a</sup>	38,20 <sup>a</sup>	37,20 <sup>a</sup>	39,41 <sup>a</sup>	41,04 <sup>a</sup>	1,75
Tulang(%)	53,39 <sup>a</sup>	52,05 <sup>a</sup>	37,04 <sup>b</sup>	45,77 <sup>ab</sup>	41,71 <sup>b</sup>	3,16
Lemak Karkas(%)	8,90 <sup>b</sup>	9,37 <sup>b</sup>	25,74 <sup>a</sup>	13,61 <sup>ab</sup>	17,23 <sup>ab</sup>	3,78
Lemak Abdominal(%)	0,28 <sup>a</sup>	0,74 <sup>a</sup>	0,31 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	0,67 <sup>a</sup>	0,19

Keterangan :

- 1) Penggunaan 15% tepung ikan dalam ransum sebagai ransum control (R0), Penggantian 25% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas (R1), Penggantian 50% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas (R2), Penggantian 75% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas (R3), Penggantian 100% tepung ikan ransum kontrol dengan keong mas (R4).
- 2) Superskrip sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dan super skrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).
- 3) SEM = Standard Error of The Treatment Mean.

### Persentase Tulang

Rataan persentase tulang itik yang diberikan 15% tepung ikan dalam ransum (kontrol) adalah 53,39% (Table 4.1). Persentase tulang itik pada penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas pada perlakuan R1 dan R3 masing-masing adalah 2,50% dan 14,27% lebih rendah dibandingkan dengan kontrol, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ), selanjutnya persentase tulang dalam penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas pada perlakuan R2 dan R4 adalah 30,62% dan 21,87% menunjukkan hasil berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan control (R0), R1, dan R3. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap persentase tulang itik. Dapat dilihat bahwa dalam penyusunan ransum kandungan kalsium dari perlakuan R1, R2, R3, dan R4 memiliki kandungan kalsium yang lebih rendah dibandingkan dengan R0 (kontrol), padahal pada pertumbuhan tulang nutrisi

yang paling berperan adalah kalsium. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan Arellano *et al.* (2004) yang menyatakan persentase tulang akan bertambah seiring dengan tingginya asupan kalsium yang terkandung dalam pakan, kandungan kalsium yang tinggi dalam pakan akan meningkatkan persentase tulang.

### **Persentase Lemak Karkas**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase lemak karkas itik yang diberikan 15% tepung ikan dalam ransum (kontrol) adalah 8,90% (Table 4.1). Persentase lemak karkas itik pada penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas pada perlakuan R1, R3, dan R4 masing-masing adalah 5,28%, 52,92%, dan 93,59 tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan kontrol, selanjutnya persentase lemak karkas itik pada penggantian tepung ikan dengan tepung keong pada perlakuan R2 adalah 189,21% menunjukkan hasil berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan kontrol (R0), R1, R3, dan R4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dalam penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap persentase lemak karkas itik Hal ini diduga karena adanya pengaruh Ca dalam metabolisme lemak. Menurut penelitian Mentari *et al.* (2014) bahwa terdapat interaksi antara lemak dan kalsium karena metabolisme lemak dapat dipengaruhi oleh keberadaan Ca. Tingginya kandungan Ca dalam daging akan menyebabkan metabolisme lemak semakin meningkat yang diakibatkan karena proses penyabunan. Ditambahkan oleh Nisa (2010) bahwa mineral Ca merupakan satu faktor yang mempengaruhi proses penyabunan dan menyebabkan lemak terbuang sehingga deposisi lemak dalam daging menjadi rendah. Menurut Maryuni dan Wibowo (2005) penimbunan lemak dipengaruhi oleh komposisi ransum antara lain tingkat energi dalam ransum, perbandingan energi protein dan kadar lemak ransum. Kadar lemak dalam ransum akan berpengaruh terhadap penimbunan lemak ayam pedaging. Menurut Leclercq dan Witehead (1988) yang dikutip oleh Mahfudz *et al.*, (2009) menyatakan bahwa lemak abdominal dan lemak karkas memiliki hubungan korelasi positif, yaitu apabila lemak abdominal meningkat maka lemak karkas juga akan meningkat.

### **Pengaruh Penggantian Tepung Ikan Dengan Tepung Keong Mas Pada Lemak Abdominal**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal itik yang diberikan 15% tepung ikan pada ransum (kontrol) adalah 0,28% (Table 4.1). Sedangkan pada perlakuan R1, R2, dan R4 masing-masing 160,71%, 10,71%, dan 139,28% tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan control. Persentase lemak abdominal itik pada perlakuan R3 adalah 35,71% tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan kontrol. Hasil analisis ragam

menunjukkan bahwa dalam penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap persentase lemak abdomen itik. Hal ini diduga karena tidak adanya pengaruh yang signifikan terhadap faktor yang meningkatkan persentase lemak abdominal. Dewanti *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa berat lemak abdominal cenderung meningkat dengan bertambahnya berat badan. Faktor yang mempengaruhi pembentukan lemak abdominal antara lain umur, jenis kelamin, spesies, kandungan nutrisi, dan suhu lingkungan. Pemotongan itik pada umur yang sama yaitu sepuluh minggu, sehingga menghasilkan lemak abdominal yang relatif sama. Lemak abdominal akan meningkat seiring dengan meningkatnya umur itik. Persentase lemak hasil penelitian ini relatif lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Ismoyowati (1999) yang melaporkan bahwa rata-rata lemak abdominal itik lokal 0,9% dan penelitian Dewanti (2012) menghasilkan lemak abdominal 0,73%. Sinurat *et al.* (1992) menyatakan bahwa persentase lemak abdominal sesuai dengan pola berat badan yaitu meningkatnya berat badan diikuti oleh peningkatan kandungan lemak abdominal.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggantian tepung ikan dalam ransum dengan tepung keong mas hingga 100% memberikan pengaruh yang sama terhadap persentase daging dan lemak abdominal, penggantian tepung ikan pada level 50% dan 100% nyata menurunkan persentase tulang dan penggantian tepung ikan pada level 50% nyata meningkatkan persentase lemak karkas.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih diucapkan kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr. dr. A.A. Raka Sudewi, Sp.S(K), Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS, Dosen pembimbing saya Ir. Anthonius Wayan Puger, MS, selaku pembimbing utama (I) dan Dr. Ir. I Made Nuriyasa, MS, sebagai pembimbing kedua (II) atas diberikan kesempatan berperan aktif dalam penelitian yang dibiayai melalui Dana Hibah Program Studi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anderson, A, P. Mather and Richardson, 2004. Nutrition of the Mud Crab *Scylla serrate* (forsk.). In Allan & D. Fielder (Ed.), *Proceeding and Southeast Asia*.
- Amaludin F., I. Suswoyo, dan Roesdiyanto. 2013. Bobot dan persentase bagian-bagian karkas itik mojosari afkir berdasarkan sistem dan lokasi pemeliharaan. *Jurnal ilmiah Peternakan*: 1(3): 924-932.

- Arellano H. A., S. F. Romero, & M. A. C. J. Tortoriello. 2004. Effectiveness and tolerability of a standardized extract from *Hibiscus sabdariffa* in patients with mild to moderate hypertension: a controlled and randomized clinical trial. *J. Phytomedicine*: (11) 375-382.
- Catacutan, M.R. 2002. Formulation of Aquafeeds. In: Millamena et al. (Eds.) *Nutrition in Tropical Aquaculture. essentials of fish nutrition, feed, and feeding of tropical aquatic species*. SEAFDEC. Tigbauan, Iloilo, Phillippines, p. 99-123.
- Dewanti, R. 2012. Pengaruh Pejantan Dan Pakan Terhadap Karkas Dan Lemak Abdominal Itik Turi Umur Delapan Minggu. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana, Yogyakarta*.
- Dewanti, R., M. Irham dan Sudiyono. 2013. Pengaruh Penggunaan Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas, Nonkarkas Dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu. *Buletin Peternakan* 37(1): 19-25.
- Ismoyowati. 1999. Pengaruh Pejantan, Induk, Aras Protein Dan Seks Terhadap Pertumbuhan dan Karkas Itik Lokal. Tesis. Pascasarjana Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mahfudz, L.D., F. L. Maulana, U. Atmomarsono dan T.A. Sarjana. 2009. Karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi ampas bir dalam ransum. *seminar Kebangkitan Peternakan. Pemberdayaan Peternakan Berbasis Sumber Daya Lokal untuk Ketahanan Pangan Berkelanjutan*. Semarang. 596-605.
- Marhijanto, B., 1993. *Delapan Langkah Beternak Itik Yang Berhasil*. Arkola, Surabaya.
- Martharini. 2012. Analisis Tepung Ikan. Dwitya, martharini's blog. Blog archiver. Diakses tgl 9 Juli 2018.
- Maryuni, S. S. dan C. H. Wibowo. 2005. Pengaruh kandungan lisin dan energi metabolis dalam ransum yang mengandung ubikayu fermentasi terhadap konsumsi ransum dan lemak ayam broiler. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 30(1): 26- 33.
- Mentari, A.S., L.D. Mahfudz dan N. Suthama. 2014. Massa protein dan lemak daging pada ayam broiler yang diberi tepung Temukunci (*Bosenbergia pandurata* ROXB.) dalam ransum. *Animal Agriculture Journal*. 3(2): 211-220 .
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirement Of Poultry, 9th Revised Edition*. National Academy Press, Washington DC.
- Nisa, T. K. 2010. Pengaruh Perbedaan Aras Protein dan Ca ansum terhadap Daya Cerna Lemak dan Warna Hati pada Burung Puyuh Betina Periode. Skripsi. Grower. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim, and R. J. Young. 1982. *Nutrition of the Chicken*. 3th Ed. M. L. Scott Associate. Ithaca, New York.

- Sinurat, A. D., J. Bestari, Winarno, R. Martondang, P. Setiadi, dan S. Wahyuni. 1992. Pengaruh imbalances asam amino, energi metabolis ransum terhadap penampilan itik. Prosiding Pengolahan Dan Komunikasi Hasil-Hasil Penelitian Unggas Dan Aneka Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Ciawi. Bogor.
- Soeparno. 1998. Ilmu Dan Teknologi Daging Cetakan Ke-3. Gajah Mada University, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D. and J. H. Tottie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerjemah: Sumantri, B. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Srigandono. 1998. Ilmu Unggas Air. Cetakan ke-3. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Subhan, A., T. Yuwanta, J.H.P. Sidadolog dan E.S. Rohaeni. 2012. Pengaruh Kombinasi Sagu Kukus (*Metroxylon Pp*) Dan Tepung Keong Mas (*Pomacea Spp*) Sebagai Pengganti Jagung Kuning Terhadap Penampilan Itik Jantan Alabio, Mojosari dan MA. JITV Vol. 15 No.3 : 165-173.
- Suharno, B dan K. Amri. 2003. Beternak Itik Secara Intensif. Cetakan kedelapan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulistiono. 2007. Pengelolaan Keong Mas (*Pomacea analiculata*). Prosiding. Konferensi Sains Kelautan dan Perikanan Indonesia I. Kampus FPIK, IPBDramaga, 17-18 Juli 2007: 124-136.
- Tami, I.W. 2017. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Keong Mas pada Level Berbeda dalam Pakan Terhadap Penampilan Entok. Tesis. Progtam Studi Megister Ilmu Peternakan, Universitas Udayana, 2017.