



**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KEONG MAS (*POMACEA CANALICULATA* L)
DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM, PERTAMBAHAN BOBOT BADAN
DAN KONVERSI RANSUM PUYUH PEDAGING**

*THE EFFECT GOLDEN SNAIL (*POMACEA CANALICULATA* L) IN RATION ON FEED
CONSUMPTION, BODY WEIGHT GAIN AND FEED CONVERSION OF PADJADJARAN QUAIL*

**Debi Nur Solehudin¹, Endang Sujana¹, Wiwin Tanwiriah¹, dan
Opan S. Suwartapradja²**

¹Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

²Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Padjadjaran

Jln. Ir. Soekarno km. 21. Jatinangor, Kab. Sumedang 45363, Jawa Barat

Korespondensi: debinursolehudin@gmail.com

Abstract

*This study aims to determine the effect Golden Snail (*Pomacea canaliculata* L) In Ration on Feed Consumption, Body Weight gain and Feed Conversion of Padjadjaran Quail. This research was conducted at the Sukamenak Darmaraja Jatigede District, Sumedang Regency, West Java in May – June 2023. The objects used in this study were 100 Padjadjaran quail aged 1-42 days or 6 weeks. The study was conducted using an experimental method using a completely randomized design (CRD) method, which consisted of 5 treatments, namely P0 (0% Golden Snail Flour), P1 (5% Golden Snail Flour), P3 (10% Golden Snail Flour), P4 (15% Golden Snail Flour) dan P5 (20% Golden Snail Flour). Each treatment was repeated 4 times. The results of analysis of variance showed that the effect of Golden Snail nonsignificant (P0.05) on Body Weight gain and Feed Conversion. The result of the research showed that the level of golden snail until 10% in the ration (P2) gave the best feed consumption, body weight gain and feed conversion of broiler quail*

Keywords: *Golden Snail, Consumption Ration, Body Weight gain and Feed Conversion*

Pendahuluan

Sektor usaha peternakan yang masih berpotensi dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi protein hewani adalah ternak puyuh pedaging. Ternak puyuh berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki keunggulan yaitu siklus reproduksinya memerlukan waktu singkat, tidak memerlukan biaya pemeliharaan yang cukup besar, mudah dipelihara dalam lahan tidak luas, serta harga jual produknya relatif murah dan bergizi, sehingga masih terjangkau oleh berbagai kalangan masyarakat.

Kandungan gizi daging puyuh cukup baik untuk dikonsumsi. Daging puyuh memiliki kadar kolesterol sebesar 79,61-91,82 mg/100g (Subekti dkk., 2006; Putra dkk., 2016). Salah satu faktor yang penting dalam pemeliharaan puyuh adalah performa produksi, karena akan menentukan hasil akhir pemeliharaan yang berpengaruh pada keuntungan pemeliharaan. Performa pertumbuhan ternak puyuh umumnya terlihat dari sifat kuantitatifnya yang mudah diukur. Sifat kuantitatif dapat dilihat dari konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

Jenis puyuh pedaging yang dikembangkan di Indonesia adalah puyuh Malon, puyuh Jepang (*Cortunix Cortunix Japonica*) terseleksi dan puyuh Padjadjaran. Populasi puyuh Malon masih terbatas tetapi berpotensi untuk jadi puyuh pedaging karena bobot tubuhnya lebih besar daripada puyuh Jepang. Rataan bobot badan puyuh Malon betina dewasa umur 12 minggu pada Generasi ke empat $333,92 \pm 26,95$ gram dan puyuh Jepang terseleksi betina dewasa $269,15 \pm 26,28$ gram, sedangkan bobot badan puyuh Malon jantan dewasa $296,30 \pm 22,22$ gram dan puyuh Jepang terseleksi jantan dewasa $240,80 \pm 17,42$ gram (Sujana, dkk., 2017). Pertumbuhan puyuh selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga oleh lingkungan.

Salah satu faktor lingkungan yang sangat penting adalah ransum. Ransum dibuat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak puyuh. Kandungan nutrisi ransum yang harus diperhatikan salah satunya adalah protein. Protein merupakan nutrisi sangat penting harus ada dalam ransum, karena merupakan zat pembangun untuk pertumbuhan maupun pembentukan daging. Ransum yang mengandung protein yang rendah berakibat pada pertumbuhan yang lambat dan perdagingan yang tipis. Sumber protein ransum yang banyak digunakan adalah tepung ikan, tetapi keberadaannya kadang tidak tersedia di seluruh daerah, apalagi daerah yang jauh dari pantai, karena tepung ikan sebagian besar diperoleh dari hasil laut. Guna mendapatkan protein hewani dari selain tepung ikan maka harus dicari sumber protein alternatif. Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein adalah tepung keong mas (*Pomacea canaliculata* L).

Keong mas memiliki ciri morfologis hampir sama dengan keong sawah. Cangkang berbentuk bulat mengerucut, berwarna kuning keemasan, diameter

1,2- 1,9 cm, tinggi 2,2-3,6 cm dan berat 4,2-15,8 gram (Samperante., dkk 2001; dalam Tarigan, 2008). Keong mas berkembang biak dengan telur. Satu keong mas betina mampu bertelur hingga 500 butir dalam seminggu. Keong mas dimanfaatkan sebagai pakan sumber hewani dikarenakan mengandung protein yang cukup tinggi. Keong mas merupakan sumber protein pakan yang potensial karena kandungan proteinnya menyamai tepung ikan (Subhan dkk., 2010). Keong mas memiliki lendir yang didalamnya terdapat zat anti nutrisi seperti thiaminase yang dapat menurunkan produksi telur dan menghambat pertumbuhan ternak. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan presentase pemberian tepung keong mas dalam ransum terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum puyuh pedaging.

Materi dan Metode

Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah puyuh pedaging Padjadjaran sebanyak 100 ekor yang dipelihara mulai dari DOQ (*Day Old Quail*) sampai umur 6 minggu atau sekitar 42 hari. Penelitian ini dimulai pada bulan Mei samapai dengan Juni 2023 di Desa Sukamenak, Kecamatan Darmaraja Jatigede, Kabupaten Sumedang Jawa Barat.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu P0 = ransum tanpa penggunaan tepung keong mas, P1 = ransum menggunakan tepung keong mas 5%, P2 = ransum menggunakan tepung keong mas 10%, P3 = ransum menggunakan tepung keong mas 15%, P4 = ransum menggunakan tepung keong mas 20% (P4), dengan 4 kali ulangan setiap perlakuannya. Prosedur penelitian

terdiri tahap persiapan, tahap pemeliharaan dan tahap pengumpulan data.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dari pembuatan tepung keong mas, Keong mas yang diolah menjadi tepung didapatkan dari pesawahan dan sekitar bendungan Jatigede. Keong mas terlebih dahulu dikumpulkan dan ditimbang sesuai kebutuhan kemudian keong dibersihkan dan direbus selama 15-20 menit untuk menghilangkan lendir yang mengandung thiaminase. Selanjutnya daging keong mas diambil, setelah daging keong mas diambil kemudian digiling menggunakan mesin penggiling. Setelah digiling keong mas di oven untuk menghilangkan kadar air. Pembuatan ransum dilakukan dengan menimbang masing-masing bahan pakan sesuai dengan formulasi ransum yang disusun. Setelah bahan pakan ditimbang, dilakukan pencampuran dan ransum dibentuk sesuai kebutuhan. Selanjutnya, persiapan kandang, Kandang yang digunakan adalah kandang jenis baterai. Kandang yang sudah dibuat kemudian dibersihkan menggunakan desinfektan agar kandang terhindar dari bibit penyakit. Setelah itu dilakukan pemasangan round waterer dan tempat pakan untuk puyuh serta pemasangan lampu pijar. Pengambilan Keong Mas Pembersihan dan perebusan keong mas (15-20 Menit) Pengambilan, penggilingan dan pengovenan daging keong mas Tepung Keong Mas 22 sebagai pengahatan. Kemudian mengatur suhu di dalam kandang sesuai dengan fase puyuh. Fase starter untuk minggu pertama sampai minggu ketiga puyuh membutuhkan suhu berkisar 38,5°C, 35°C dan 30°C. Fase grower mebutuhkan suhu 25°C.

2. Tahap Pemeliharaan

Pemeliharaan puyuh mulai dari umur 1-42 hari atau berkisar 6 minggu.

Hari pertama anak puyuh atau *day old quail* (DOQ) ditimbang bobot awal nya dimasukan ke dalam kandang yang sudah disiapkan kemudian diberikan air minum berupa larutan gula dengan dosis 20gram gula per satu liter air. Larutan gula bertujuan untuk mengembalikan stamina DOQ yang kelelahan karena perjalanan. Jumlah puyuh didalam satu kandang ukuran 30cm x 30cm x 25cm adalah 5 ekor, jumlah tersebut sama selama pemeliharaan yaitu dari umur 1-42 hari. Pada minggu pertama kandang ditutup menggunakan kertas koran agar angin tidak masuk ke dalam kandang dan menyebabkan suhu di dalam kandang tidak optimal. Hal ini dilakukan karena tubuh anak puyuh lemah dan tidak tahan dengan suhu dingin dan angin kencang. Selanjutnya untuk pemberian ransum dan air minum diberikan secara ad libitum. Pada fase starter puyuh diberikan pakan berbentuk mash dan fase grower sampai umur 42 hari diberikan pakan berbentuk crumble.

3. Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengambilan data dilakukan dengan penimbangan bobot awal, bobot akhir serta konsumsi ransum puyuh yang dilakukan setiap minggu. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data untuk mencari konversi ransum.

Peubah yang diamati adalah sebagai berikut:

1) Konsumsi ransum (g)

Konsumsi ransum dihitung dengan selisih jumlah pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa perhari setelah itu dibagi dengan jumlah ternak (Rasyaf, 2004).

2) Pertambahan bobot badan (g)

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara berat akhir dan berat awal kemudian dibagi dengan tujuh hari dengan satuan g/ekor (Rasyaf, 2004).

3) Konversi ransum

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan setiap harinya (Rasyaf, 2004). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan daftar sidik ragam, dengan model matematika pada setiap taraf perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

- Y_{ij} = Respon hasil pengamatan karena perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
 μ = Nilai tengah populasi (rata-rata umum)
 α_i = Pengaruh perlakuan (dosis) ke-i
 ϵ_{ij} = Galat percobaan dari perlakuan ke-i pengamatan ke-j
 i = Perlakuan ke-i (1, 2, 3, 4, 5)
 j = Ulangan ke-j (1, 2, 3, 4)

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum

Berdasarkan data dari Tabel 1. menunjukkan bahwa nilai rata-rata konsumsi ransum berkisar antara 685,15 sampai dengan 706,60 gram. Data hasil penelitian tersebut selanjutnya dianalisis statistik menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung keong mas dalam ransum terhadap konsumsi ransum. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung keong mas dalam ransum memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum pada puyuh pedaging. Nilai konsumsi ransum penelitian ini lebih kecil dibandingkan dengan hasil penelitian Sujana dkk., (2020) bahwa konsumsi ransum puyuh Malon selama 6 minggu sebesar 725,26 gram/ekor. Penelitian lain, Marcelo dkk., (2004) menyebutkan bahwa konsumsi ransum puyuh Prancis jantan selama 7 minggu sebesar 654,563 gram/ekor, sehingga konsumsi ransum pada

penelitian ini baik yang mengandung tepung keong ataupun yang tidak mengandung keong mas tidak mempunyai perbedaan dan dikonsumsi dengan normal, artinya tepung keong ataupun tepung ikan mempunyai palatabilitas yang sama bagi puyuh pedaging. Salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah palatabilitas yang dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur dan warna pakan yang diberikan.

Selain itu konsumsi ransum dipengaruhi oleh kandungan energi dan nutrisi pada ransum. Pengaruh perlakuan yang tidak berbeda nyata terhadap konsumsi ransum juga karena kandungan energi dan nutrisi ransum pada tiap perlakuan dibuat relatif sama. Apabila kandungan energi dalam pakan tinggi, akan menyebabkan konsumsi pakan menurun, sedangkan apabila kandungan energi dalam pakan rendah maka konsumsi pakan akan meningkat (Scot dkk, 1992). Hal ini terlihat pada hasil beberapa penelitian meskipun bahan pakan berbeda tetapi kandungan energi dan nutrisi yang relatif sama maka konsumsi ransum tidak berbeda. Penelitian Setianto dkk (2005) jenis pakan yang diberikan tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap konsumsi ransum.

Penelitian Subiah, dkk (2020) bahwa substitusi ransum komersial dengan tepung keong mas pada periode *grower* dengan level 0%, 5%, 10%, dan 15% tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum puyuh periode *grower*. Demikian juga pada penelitian ini pemberian tepung keong mas sampai 20% pada puyuh pedaging tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi ransum. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian tepung keong mas sampai 20% tidak memberikan respon yang negatif terhadap konsumsi ransum puyuh pedaging.

Tabel 1. Konsumsi Ransum Puyuh Pedaging Padjadjaran Selama Penelitian

Ulangan	Konsumsi Ransum				
	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	(g/ekor).....				
1	598,40	728,60	707,00	718,20	729,60
2	706,60	740,40	666,80	709,00	639,20
3	697,80	654,00	712,40	667,80	729,80
4	737,80	697,40	740,20	697,60	688,40
Total	2740,60	2820,40	2826,40	2792,60	2787,00
Rataan	685,15	705,10	706,60	698,15	696,75

Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan data dari Tabel 2 menunjukkan rata-rata pertambahan bobot badan berkisar antara 143,90 hingga 196,25 gram/ekor. Selanjutnya data tersebut dianalisis statistik menggunakan sidik ragam untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung keong mas dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang nyata atau signifikan ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan puyuh pedaging. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan serta mengetahui persentase terbaik penggunaan tepung keong mas dalam ransum kemudian dilakukan uji lanjut statistik berupa uji Duncan.

Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan pertambahan bobot badan yang diberi perlakuan P0 (0%), P1 (5%) dan P2 (10%) tidak berbeda nyata (non signifikan) dan nyata lebih tinggi ($P \geq 0,5$) dibandingkan dengan pertambahan bobot badan puyuh pedaging yang diberi perlakuan P3 (15%) dan P4 (20%). P0 (ransum yang tidak mengandung tepung keong mas) merupakan perlakuan dengan nilai pertambahan bobot badan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya sedangkan pertambahan bobot badan yang paling rendah yaitu P4 (ransum yang mengandung tepung keong 20%).

Hal ini menunjukkan semakin bertambahnya level pemberian tepung mas, pertambahan bobot badan puyuh pun semakin menurun.

Hasil penelitian ini lebih kecil apabila dibandingkan dengan penelitian Sujana dkk., (2020) bahwa pertambahan bobot badan puyuh Malon selama enam minggu sebesar 252,20 gram/ekor. Menurut Pasadena dkk., (2016) menyebutkan bahwa puyuh Malon jantan dewasa memiliki rata-rata $282,64 \pm 38,77$ gram dan puyuh Malon betina dewasa memiliki rata-rata bobot badan $325,35 \pm 0,37$ gram. Rataan puyuh Malon jantan dewasa pada Generasi keempat adalah $296,30 \pm 22,22$ gram dan Rataan bobot badan puyuh Malon betina adalah $333,93 \pm 26,95$ gram (Sujana, dkk. 2017).

Penurunan pertambahan bobot badan pada penelitian ini diduga karena ransum yang menggunakan tepung keong mas kandungan asam aminonya kurang seimbang jika dibandingkan dengan tepung ikan yang memiliki kandungan lisin dan metionin yang tinggi, serta keong mas yang diolah masih mengandung zat anti nutrisi yaitu zat enzim thiaminase yang terdapat dalam lendir keong mas.

Kandungan thiaminase dalam ransum dapat menghambat pertumbuhan ternak. Enzim thiaminase merusak thiamin (vitamin B1), suatu senyawa penting dalam metabolisme energi dan membuat thiamin tidak aktif.

Tabel 2. Pertambahan Bobot Badan Puyuh Pedaging Padjadjaran Selama Penelitian

Ulangan	Pertambahan Bobot Badan				
	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	(g/ekor).....				
1	192,20	164,20	198,60	147,00	134,40
2	200,80	185,40	182,80	139,20	149,60
3	203,20	203,80	157,60	171,80	135,00
4	188,80	195,00	182,40	157,20	156,60
Total	785,00	748,40	721,40	615,20	575,60
Rataan	196,25	187,10	180,35	153,80	143,90

Adanya tihaminase dalam ransum akan menyebabkan vitamin B1 yang diperoleh dari ransum tidak bisa dicerna dengan baik oleh tubuh karena enzim thiaminase memecahkan struktur kimia dari tiamin kemudian akan terjadi defisiensi thiamin.

Hal ini sejalan dengan pendapat Shofi (2021) bahwa defisiensi thiamin pada ternak bisa menyebabkan penurunan bobot badan dan lemas, hal ini dikarenakan ternak tidak dapat menggunakan energi pakan secara sempurna. Pertambahan bobot badan ternak di pengaruhi jumlah kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan tersebut (Ichwan, 2003).

Pada perlakuan P1 dan P2 dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung keong mas sebanyak 5% dan 10% dalam ransum sebagai sumber protein alternatif mampu menunjukkan pertambahan bobot badan yang cukup baik. Namun pada perlakuan P3 dan P4 meskipun kalau dihitung protein yang dikonsumsi sama tapi tidak bisa diubah menjadi bobot badan karena kurang bisa dicerna oleh puyuh sehingga kemungkinan terbuang melalui feses.

Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum

Berdasarkan data dari Tabel 3. menunjukkan rata-rata konversi ransum berkisar antara 3,49 hingga 4,88. Data dari hasil penelitian tersebut kemudian

dianalisis statistik menggunakan analisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung keong mas dalam ransum terhadap konversi ransum. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi ransum puyuh pedaging.

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji jarak Berganda Duncan. Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan perlakuan P0 (0%) konversi ransumnya tidak berbeda nyata dengan P1 (5%) dan P2 (10%), tetapi nyata lebih rendah dibandingkan konversi pada puyuh pedaging yang diberi perlakuan P3 (15%) dan P4 (20%). Hal ini kemungkinan disebabkan puyuh pedaging yang diberi tepung keong mas pada tingkat lebih dari 10%, pertumbuhannya terhambat dan pertambahan bobot badannya lebih kecil karena adanya zat anti nutrisi thiaminase. Konversi ransum merupakan hubungan antara jumlah ransum yang dibutuhkan oleh ternak untuk menghasilkan satu satuan bobot badan. Semakin rendah nilai konversi ransumnya maka kualitas ransum semakin baik (Utomo dkk., 2014). Hasil konversi ransum pada penelitian ini lebih besar apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Sujana dkk., (2020) bahwa rasio konversi puyuh Malon selama 6 minggu adalah 2,88.

Tabel 3. Konversi Ransum Puyuh Pedaging Padjadjaran Selama Penelitian

Ulangan	Konversi Ransum				
	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
1	3,11	4,44	3,56	4,89	5,43
2	3,52	3,99	3,65	5,09	4,27
3	3,43	3,21	4,52	3,89	5,41
4	3,91	3,58	4,06	4,44	4,40
Jumlah	13,97	15,22	15,79	18,30	19,50
Rataan	3,49	3,80	3,95	4,58	4,88

Sedangkan menurut Santos dkk., (2011) rasio konversi ransum rata-rata puyuh pedaging sebesar 3,86.

Salah satu faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah konsumsi ransum dan penambahan bobot badan, dari hasil penelitian walaupun konsumsi ransum sama tetapi penambahan bobot badan yang diberi perlakuan tepung keong mas semakin menurun dan menyebabkan konversi ransum meningkat. Konversi ransum juga dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah strain unggas, manajemen, penyakit dan pakan yang digunakan (Triyanto, 2007).

Kesimpulan

Perlakuan pemberian tepung keong mas dalam ransum memberikan pengaruh tidak nyata terhadap konsumsi ransum, namun berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot badan dan konversi ransum pada puyuh pedaging dan penggunaan tepung keong mas hingga taraf 10% dalam ransum menghasilkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum yang baik untuk puyuh pedaging.

Daftar Pustaka

Ichwan, W.M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. Cet I. Jakarta: PT.Agromedia Pustaka.

Marcelo J.M.R., L.P. Flauzina, C.M.M.L.Q.M. Oliveira, 2004. *Productive Perfomance and Biometrics of French Quail Viscera, Fed on Different*. Animal Sciences. Vol. 6. No 3. Hal.1.

Passadena, O., E. Sujana dan I. Setiawan, 2016. *Identifikasi Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Puyuh Malon Betina Dewasa* . Jurnal. Universitas Padjadjaran.

Prabowo, A. 1992. *Keong Mas atau Siput Murbei, dari 'primadona' menjadi 'hama'*. Jakarta: Harian Suara Merdeka.

Purnamaningsih, A. 2010. *Pengaruh Penambahan Tepung Keong Mas (Pomacea canaliculata Lamarck) Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Itik*.

Santos, T.C., A.E. Murakami, J.C. fanhani, dan C.A.L., Oliveria, 2011. *Production and Reproduction of egg-end meat-type quails reared in different group sizes*. Brazillian Journal of Poultry Science. http://www.scielo.br/science.php?script=sci_arttex7pid=s1516-635X2011000100002.

Scott, M. L., Nesheim, M., and Young, R. J. 1992. *Nutrition of the chicken*. Fifth Ed. Scott, M. L. And Associates. Ithaca. New York.

Shofi, N. 2021. *Pengaruh Penggunaan Tepung Keong Mas (Pomacea Canaliculata) Terhadap Performans*

- Ayam Kampung Joper (Gallus Gallus Domesticus)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- Subhan, A., T. Yuwanta, J.HP. Sidadolog dan E.S. Rohaeni. 2010. *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.
- Subiah, T., Fitra, D., & Erwan, E. (2020). *Pengaruh Substitusi Ransum Komersial dengan Tepung Keong Mas (Pomacea canaliculata L) Terhadap Performa Puyuh Periode Grower*. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan, 23(12), 45-54.
- Sujana, E., 2020. *Kajian Performa Puyuh Malon, Puyuh Jepang Terseleksi dan Persilangannya dalam Membentuk Bibit Puyuh Pedaging Unggul*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran.
- Triyanto. 2007. *Performa Produksi Burung Puyuh (Coturnix Coturnix Japonica) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu Pada Lama Pencahayaan Yang Berbeda*. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Utomo, J.W., E. Sudjarwo dan A.A. Hamiyanti, 2014. *Pengaruh Penambahan Tepung Darah Pada Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan Serta Umur Pertama Kali Bertelur Burung Puyuh*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan, vol. 24, no. 2, pp. 41-48.