

PENGUNAAN KOMBINASI TEPUNG MAGGOT DAN CANGKANG KEPITING DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMAN DAN PRODUKSI KARKAS PUYUH JANTAN (*COTURNIX COTURNIX JAPONICA*)

(Use of Combination Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) and Crab Shells in Ration on Carcass Production and Performance of Male Quail (*Coturnix Coturnix Japonica*))

Muhammad Daud*, Muhammad Aman Yaman, dan Amalul Rizki

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111

*Email korespondensi: daewood@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) merupakan salah satu ternak unggas yang memiliki potensi cukup baik untuk dikembangkan sebagai ternak penghasil pangan, dan pemeliharaannya tidak membutuhkan lahan yang luas serta biaya tidak terlalu besar dan masa pemeliharaannya yang singkat. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi potensi kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting sebagai sumber protein dan mineral dalam formulasi ransum puyuh terhadap performan dan produksi karkas puyuh. Materi penelitian yang digunakan adalah puyuh jantan sebanyak 96 ekor yang dipelihara mulai dari umur 2 minggu hingga 7 minggu. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan ransum terdiri atas: R0 (ransum kontrol), R1 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1%), R2 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 6:1%), R3 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 9:1%). Variabel yang diamati: konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum, bobot badan akhir, bobot karkas, bobot potongan karkas, persentase karkas dan persentase potongan karkas. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam ransum berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot karkas, potongan karkas (dada, dan punggung), persentase karkas dan potongan karkas (dada), namun tidak memberi pengaruh terhadap konsumsi ransum, PBB, konversi ransum, bobot badan akhir, bobot potongan karkas (paha, dan sayap), dan persentase potongan karkas (paha, sayap, dan punggung). Kesimpulan penggunaan kombinasi tepung maggot 3-9% dan cangkang kepiting 1% dalam formulasi ransum dapat memberi pengaruh positif terhadap performan dan peningkatan produksi karkas puyuh.

Kata Kunci: maggot, cangkang kepiting, ransum, performan, karkas puyuh.

ABSTRACT

Quail (*Coturnix-coturnix japonica*) is one of the poultry that has good potential to be developed as food-producing livestock, and its maintenance does not require a large area of land and the cost is not too large and the maintenance period is short. The aim of the study was to evaluate the potential of the combination of black soldier fly flour and crab shells as a source of protein and minerals in the formulation of quail rations on the performance

and production of quail carcass. The research material used was 96 male quail reared from 2 to 7 weeks of age. The study was conducted using an experimental method, using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The ration treatments consisted of: R0 (control ration), R1 (combination of black soldier fly flour and crab shells 3:1%), R2 (combination of black soldier fly flour and crab shells 6:1%), R3 (combination of black soldier fly flour and crab shells 9:1 %). Variables observed were ration consumption, body weight gain, ration conversion, final body weight, carcass weight, carcass cut weight, carcass percentage and carcass cut percentage. The data obtained were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) and continued with Duncan's multiple distance test. The results showed that the use of a combination of black soldier fly flour and crab shells in the ration had a significant effect ($p < 0.05$) on carcass weight, carcass pieces (chest, and back), carcass percentage and carcass pieces (breast), but had no effect on consumption, ration, PBB, ration conversion, final body weight, carcass cut weight (thigh, and wing), and percentage of carcass cut (thigh, wing, and back). The conclusion is that the use of a combination of 3-9% black soldier fly flour and 1% crab shells in the ration formulation can have a positive effect on the performance and increase in quail carcass production.

Keywords: Black soldier fly, rations, crab shell, performance, quail carcass

PENDAHULUAN

Salah satu komoditi unggas yang memiliki prospek cukup baik sebagai penghasil daging yaitu ternak puyuh. Daging puyuh banyak dimanfaatkan sebagai alternatif untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dengan harga yang terjangkau. Selain itu, limbah puyuh seperti bulu dan feses juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Puyuh memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat dipelihara di lahan yang tidak terlalu luas, mudah beradaptasi dengan lingkungan, relatif tahan terhadap penyakit, mempunyai toleran pada pakan yang memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, telur dan dagingnya memiliki kandungan zat gizi yang baik dan memiliki potensi cukup baik untuk dikembangkan sebagai ternak penghasil pangan.

Salah satu permasalahan dalam pemeliharaan ternak puyuh adalah produktivitasnya relatif masih rendah yang disebabkan oleh faktor lingkungan diantaranya adalah pakan. Pakan termasuk kedalam faktor lingkungan yang memengaruhi produktivitas puyuh seperti performan dan produksi karkas. Oleh karena itu pakan merupakan hal yang perlu mendapat perhatian secara serius dalam peternakan puyuh karena 80% dari biaya produksi di kerluarkan untuk biaya pakan. Selain itu, hal yang harus diperhatikan yaitu kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan pada ternak puyuh tersebut, karena jika nutrisi dalam pakan tidak mencukupi kebutuhan ternak puyuh maka pertumbuhan ternak tersebut tidak maksimal. Untuk itu guna meningkatkan kualitas pakan dan produktivitas ternak puyuh maka perlu mencari dan memanfaatkan sumberdaya bahan pakan alternatif yang berkualitas dan tidak berkompetisi dengan manusia sehingga sangat sesuai digunakan sebagai bahan pakan ternak puyuh baik sebagai sumber protein maupun sumber mineral seperti tepung maggot (*Black Soldier Fly*) dan cangkang kepiting.

Menurut Rambet *et al.* (2016) dan Harlystiarini *et al.* (2020) tepung maggot (*Black Soldier Fly*) dapat dijadikan sebagai sumber protein pengganti tepung ikan hingga 100% untuk campuran pakan ayam pedaging dan ayam petelur tanpa mengganggu pencernaan,

dan tepung maggot juga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung ikan hingga 13,15% dalam ransum puyuh dan dapat meningkatkan imunitas dan produksi telur puyuh. Selain maggot sebagai alternatif pengganti sumber protein, upaya lainnya yang perlu dilakukan adalah pemanfaatan tepung cangkang kepiting melalui pengolahan menjadi tepung cangkang kepiting sehingga dapat digunakan sebagai sumber mineral dalam formulasi ransum puyuh. Berbagai upaya tersebut merupakan dasar perlunya penelitian tentang penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam formulasi ransum puyuh jantan dengan tujuan untuk mengevaluasi potensi kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting sebagai sumber protein dan mineral dalam formulasi ransum terhadap performan dan produksi karkas puyuh.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan adalah puyuh jantan sejumlah 96 ekor yang dipelihara dalam kandang baterai dari umur 2 minggu sampai dengan umur 7 minggu. Peralatan yang digunakan: tempat pakan, tempat minum, tempat penampungan feses, timbangan digital, pisau, gunting, talenan, plastik, kamera digital, dan alat tulis. Bahan pakan yang digunakan terdiri atas tepung maggot, tepung cangkang kepiting dan ransum komersial.

Tepung maggot yang digunakan adalah telur maggot yang didapatkan dari hasil panen perkembangbiakan maggot yang berumur 14-21 hari. Tahapan pembuatan tepung maggot yaitu dengan memisahkan pupa dari lapisan kokon dengan cara mencuci dan mengukusnya pada suhu 95-100°C selama 10 menit. Larva maggot/*Black Soldier Fly* (BSF) kemudian dipanaskan hingga suhu 55 °C selama 24 jam untuk menghilangkan air, kemudian larva tersebut dihaluskan menjadi tepung dengan menggunakan mesin *diskmill* dan dimasukkan ke dalam plastik kedap udara. Pengolahan BSF melalui proses pengeringan dapat mengeliminasi potensi terjadinya transfer bakteri patogen ke ternak, seperti *Salmonella* sp. (Lalander *et al.*, 2013). Proses pengeringan dilakukan dengan menggunakan oven kemudian setelah kering digiling menjadi tepung maggot. Selanjutnya tepung cangkang kepiting yang digunakan adalah limbah cangkang kepiting yang didapatkan dari sisa rumah makan dan pasar ikan. Cangkang kepiting dicuci hingga bersih kemudian dikeringkan menggunakan sinar matahari dan selanjutnya dihancurkan cangkangnya menjadi lempengan kecil, kemudian digiling menggunakan mesin *diskmill* hingga menjadi tepung cangkang kepiting.

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan ransum dan 4 ulangan. Perlakuan ransum terdiri atas: R0 (ransum kontrol), R1 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1%), R2 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 6:1%), dan R3 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 9:1%).

Metode pemberian tepung maggot dan cangkang kepiting dalam ransum puyuh menggunakan sistem *self mixing*, artinya semua bahan pakan disusun menjadi ransum sesuai dengan kebutuhan nutrisi puyuh. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi masing-masing ransum perlakuan ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum puyuh jantan

Bahan pakan	Perlakuan ransum			
	R0	R1	R2	R3
	%			
Ransum komersial	100	96	93	90
Tepung maggot	0	3	6	9
Tepung cangkang kepiting	0	1	1	1
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan nutrisi:				
Energi metabolisme (Kkal/kg)	2544	2552	2564	2577
Protein kasar (%)	21,50	22,06	22,70	23,33
Serat kasar (%)	7,00	7,11	7,11	7,11
Lemak kasar (%)	7,00	7,28	7,61	7,94
Calsium (%)	3,50	3,86	3,85	3,85
Fosfor (%)	0,60	0,61	0,61	0,61

Variabel yang diamati meliputi: konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB), konversi ransum, bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot potongan karkas, dan persentase potongan karkas (paha, dada sayap dan punggung). Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) menggunakan aplikasi SPSS Statistics 20.0 untuk melihat perbedaan antar perlakuan. Apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (Steel dan Torrie 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performan Puyuh Jantan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ransum yang mengandung kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting tidak berpengaruh terhadap performan puyuh jantan umur 7 minggu (Tabel 2).

Tabel 2. Performan puyuh jantan umur 7 minggu

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Konsumsi ransum (g/ekor)	426,3±3,12	406,8±3,20	420,9±3,85	408,3±4,08
PBB (g/ekor/hari)	2,64±0,19	2,46±0,12	2,55±1,10	2,52±0,92
Konversi ransum	3,71±0,56	3,31±0,73	3,60±0,97	3,47±0,92
Bobot badan akhir (g/ekor)	114,65±3,33	122,73± 1,32	116,67±6,72	117,58±2,23

Keterangan: R0 (ransum kontrol), R1 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1%), R2 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 6:1%), R3 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 9:1%).

Tabel 2 memperlihatkan bahwa penggunaan ransum yang mengandung tepung maggot dan tepung cangkang kepiting tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum puyuh jantan umur 7 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot 3-9% dan cangkang kepiting 1% dalam ransum puyuh jantan tanpa memberi efek negatif terhadap konsumsi ransum. Konsumsi ransum dapat menunjukkan bahwa ransum yang diberikan dapat disukai ataupun sebaliknya oleh ternak puyuh. Konsumsi ransum yang tinggi tidak diikuti dengan penambahan bobot badan yang tinggi dapat dikatakan bahwa ransum tersebut memiliki kualitas yang kurang baik. Nurhayati *et al.* (2019) menyatakan bahwa kualitas ransum yang diberikan akan memengaruhi pertumbuhan ternak puyuh. Kualitas ransum yang sama akan menghasilkan pertumbuhan ternak puyuh yang tidak berbeda. Konsumsi ransum dapat dipengaruhi oleh jenis dan kandungan nutrisi yang diberikan. Konsumsi ransum juga dapat dipengaruhi oleh faktor lainnya yaitu: umur ternak, kesehatan ternak, jenis ternak, aktivitas ternak, palatabilitas, energi ransum, dan tingkat produksi. Selain itu tingkat konsumsi ransum juga dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, serta temperatur lingkungan (Daud *et al.*, 2017).

Konsumsi ransum puyuh selama penelitian (7 minggu) berkisar antara 406,8 sampai dengan 426,3 g/ekor dan tidak memberikan perbedaan yang signifikan diantara perlakuan (Tabel 2). Tingkat konsumsi ransum berkorelasi dengan penambahan bobot badan (PBB) puyuh. Laju pertumbuhan ternak ditunjukkan oleh PBB. Pertambahan bobot badan sangat erat kaitannya dengan konsumsi ransum, karena konsumsi ransum menentukan masukan zat nutrisi kedalam tubuh yang selanjutnya dipakai untuk pertumbuhan dan keperluan lainnya. Jika fungsi fisiologis ternak tidak terganggu maka ransum yang dikonsumsi akan digunakan sebaik-baiknya untuk pertumbuhan (Daud *et al.*, 2016). Hal ini diperkuat oleh Savira *et al.* (2018) bahwa pertambahan bobot badan adalah kemampuan ternak puyuh dalam mengubah zat-zat makanan yang berada di dalam pakan untuk diubah menjadi daging.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam ransum tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap PBB puyuh jantan umur 7 minggu (Tabel 2). Artinya PBB puyuh yang dihasilkan pada perlakuan ransum yang mengandung tepung maggot dan cangkang kepiting (R1, R2 dan R3) tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan kontrol (R0) dan memiliki kualitas ransum yang sebanding dengan ransum kontrol (R0). Demikian juga terhadap nilai konversi ransum, pemberian ransum yang mengandung tepung maggot dan cangkang kepiting tidak memberi pengaruh yang signifikan diantara perlakuan (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan data konsumsi ransum sebelumnya bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan. Nilai konversi ransum terendah terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1% (R1) yaitu 3,31 dan nilai konversi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan ransum kontrol (R0) yaitu 3,71 (Tabel 2). Konversi ransum merupakan tolak ukur untuk menilai seberapa banyak ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan puyuh. Semakin kecil angka konversi ransum menunjukkan semakin efisien dalam penggunaan ransum. Hal ini memberi indikasi bahwa ransum yang mengandung tepung maggot 3-9% dan cangkang kepiting 1% merupakan ransum yang paling efisien untuk mencapai bobot badan puyuh yang maksimal.

Penggunaan kombinasi tepung maggot 3-9% dan cangkang kepiting 1% dalam formulasi ransum puyuh jantan dapat memperbaiki nilai konversi ransum, dan meningkatkan penyerapan zat makanan sehingga berakibat pada meningkatnya bobot

badan akhir puyuh jantan umur 7 minggu. Bobot badan akhir puyuh merupakan akumulasi hasil metabolisme. Hasil metabolisme didukung oleh banyaknya ransum yang dikonsumsi serta optimalisasi penggunaan ransum. Rataan bobot badan akhir puyuh jantan tertinggi terdapat pada perlakuan ransum kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1% (R1) yaitu 122,73 g/ekor, dan bobot badan akhir terendah terdapat pada perlakuan ransum kontrol (R0) yaitu 114,65 g/ekor (Tabel 2). Rataan bobot akhir puyuh jantan yang diperoleh pada penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Perkasa dan Sudjarwo (2019) yaitu berkisar antara 101,77 - 103,39 g/ekor yang diberi pakan mengandung tepung limbah kepala udang sebanyak 3% dalam formulasi ransum puyuh.

Bobot Karkas dan Potongan Karkas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam formulasi ransum memberi pengaruh yang signifikan terhadap bobot karkas dan potongan karkas puyuh jantan umur 7 minggu (Tabel 3). Bobot karkas merupakan gambaran dari produksi daging dari seekor ternak dan pengukuran bobot karkas merupakan suatu faktor yang penting dalam mengevaluasi hasil produksi ternak. Rataan bobot karkas dan potongan karkas (paha, dada, sayap dan punggung) puyuh jantan umur 7 minggu dari keempat perlakuan ransum ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot karkas dan potongan karkas puyuh jantan umur 7 minggu

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Bobot karkas (g/ekor)	76,41±4,56 ^a	84,28±2,10 ^b	78,65±4,93 ^a	76,38±1,63 ^a
Bobot paha (g/ekor)	18,09±0,96	19,29±0,81	18,68±2,14	17,74±1,52
Bobot dada (g/ekor)	26,70±1,45 ^a	31,19±1,63 ^b	28,18±1,17 ^a	29,54±2,92 ^a
Bobot sayap (g/ekor)	7,11±0,31	6,64±0,58	7,10±0,62	6,10±1,30
Bobot punggung (g/ekor)	23,44±2,19 ^a	27,04±0,88 ^b	24,66±2,73 ^b	22,86±1,43 ^a

Keterangan: ^{ab}Huruf yang berbeda mengikuti nilai rata-rata pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$); R0 (ransum kontrol), R1 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1%), R2 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 6:1%), R3 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 9:1%).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam formulasi ransum memberi pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot karkas puyuh jantan umur 7 minggu. Penggunaan kombinasi tepung maggot sebanyak 3% tepung maggot dan 1% cangkang kepiting (R1) dalam formulasi ransum secara signifikan ($p < 0,05$) meningkatkan bobot karkas puyuh jantan umur 7 minggu dibandingkan dengan perlakuan kontrol (R0) dan perlakuan ransum lainnya (R2 dan R3). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung maggot dan cangkang kepiting sebagai sumber protein dan mineral dalam ransum puyuh sangat baik digunakan, sehingga dapat meningkatkan bobot karkas puyuh jantan umur 7 minggu. Peningkatan bobot karkas terjadi sebagai akibat semakin baiknya proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh serta semakin banyaknya nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh ternak untuk kelangsungan berbagai proses dalam tubuh. Semakin tinggi

laju penambahan bobot badan maka semakin besar bobot badan akhir dan bobot karkas yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1% (R1) dapat meningkatkan bobot karkas puyuh jantan (Tabel 3).

Rataan bobot karkas puyuh tertinggi ($p < 0,05$) terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung 3% tepung maggot dan 1% cangkang kepiting (R1) yaitu 84,28 g/ekor, dan bobot karkas puyuh terendah terdapat pada perlakuan kontrol (R0) yaitu 76,41 g/ekor. Tinggi rendahnya bobot karkas yang diperoleh pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh jenis dan kualitas ransum (kandungan nutrisi ransum) yang diberikan pada ternak puyuh. Pradikdo *et al.* (2017) menyatakan bahwa bobot karkas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kualitas ransum, konsumsi ransum, jenis kelamin ternak, umur ternak, aktivitas, bangsa, dan bobot potong/bobot hidup. Produksi karkas sangat berhubungan dengan bobot hidup, dan peningkatan bobot hidup akan berbanding lurus dengan peningkatan bobot karkas dan bobot potongan karkas (Rasid *et al.*, 2019).

Persentase Karkas dan Potongan Karkas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam formulasi ransum memberi pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap persentase karkas dan persentase potongan karkas bagian dada puyuh jantan umur 7 minggu. Persentase karkas dan potongan karkas (dada) yang dihasilkan pada perlakuan ransum kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1% (R1) secara nyata ($p < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan ransum kontrol (R0) dan perlakuan ransum lainnya (R2 dan R3) (Tabel 4).

Tabel 4. Persentase karkas dan potongan karkas puyuh jantan umur 7 minggu

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Persentase karkas	66,82±3,42 ^a	69,36±0,78 ^b	68,34±7,91 ^{ab}	66,34±1,09 ^a
Persentase paha	15,82±0,78	15,88±0,67	16,25±2,54	15,40±1,27
Persentase dada	23,36±1,38 ^a	25,66±0,96 ^b	24,42±1,53 ^{ab}	25,65±2,47 ^b
Persentase sayap	6,22±0,21	5,47±0,52	6,18±0,92	5,30±1,13
Persentase punggung	20,49±1,80	22,25±0,60	21,46±3,54	19,86±1,35

Keterangan: ^aHuruf yang berbeda mengikuti nilai rata-rata pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$); R0 (ransum kontrol), R1 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1%), R2 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 6:1%), R3 (kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 9:1%).

Persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot potong (bobot hidup) yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada ternak unggas. Persentase karkas puyuh jantan umur 7 minggu yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 66,34 – 69,36%. Persentase karkas tertinggi terdapat pada perlakuan ransum kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1% (R1) dan secara signifikan ($p < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan ransum kontrol (R0), dan persentase karkas terendah terdapat pada perlakuan ransum kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting 9:1% (R3) namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan ransum kontrol (R0).

Demikian juga halnya terhadap persentase potongan karkas. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting dalam formulasi ransum yang berbeda menunjukkan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap persentase potongan karkas (dada), namun tidak berpengaruh nyata terhadap persentase potongan karkas bagian paha, sayap dan punggung puyuh umur 7 minggu. Penggunaan tepung maggot dan cangkang kepiting 3:1% dan 9:1% memiliki persentase potongan karkas bagian dada lebih tinggi ($p < 0,05$) dibanding perlakuan ransum kontrol (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi tepung maggot dan cangkang kepiting sangat baik digunakan sebagai sumber protein dan mineral dalam formulasi ransum guna meningkatkan berat potongan karkas secara signifikan pada bagian dada. Daud *et al.* (2017) menyatakan persentase karkas dan potongan karkas dipengaruhi oleh bobot karkas. Bobot karkas dipengaruhi oleh bobot hidup/bobot badan akhir. Selain disebabkan oleh bobot hidup yang dihasilkan, persentase karkas juga dipengaruhi oleh penanganan dalam proses pemotongan. Amiruddin *et al.* (2011), menyatakan potongan karkas juga ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang dipotong seperti kepala, leher, kaki, bulu, dan darah.

Dewanti *et al.* (2013) menjelaskan bahwa umur pemotongan puyuh juga berpengaruh terhadap persentase karkas karena pada puyuh tua memiliki berat kepala dan organ dalam yang lebih besar dibandingkan dengan puyuh yang umurnya lebih muda sehingga terjadi penurunan persentase karkas. Narinc *et al.* (2014) menyatakan bahwa standar pemotongan puyuh untuk menghasilkan karkas yang maksimal yaitu umur 6 minggu dan maksimum memiliki bobot karkas 80 gram/ekor. Pada penelitian ini ternak puyuh yang dipotong yaitu berumur 7 minggu dengan bobot hidup rata-rata 114,65 - 122,73 g/ekor, dan menghasilkan persentase potongan karkas (paha, sayap dan punggung) pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Narinc *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa puyuh yang umurnya tua cenderung memiliki organ dalam, kaki, kepala dan lemak abdominal lebih besar sehingga meningkatkan bobot non karkas dan menurunkan produksi karkas sehingga tidak menyebabkan perbedaan yang nyata pada komponen bagian potongan karkas (paha, sayap dan punggung).

KESIMPULAN

Penggunaan kombinasi tepung maggot 3-9% dan cangkang kepiting 1% dalam formulasi ransum dapat memberi pengaruh positif terhadap performan dan peningkatan produksi karkas puyuh jantan umur 7 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin B.N.K, Sudiyono, Ratriyanto A. 2011. Pengaruh Suplementasi Lisin Terhadap Karakteristik Karkas Itik Lokal Jantan Umur Sepuluh Minggu. *Sains Peternakan*. 9(1):15-19.
- Daud, M., Fuadi, Z. dan Mulyadi. 2017. Performa dan persentase karkas ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Agripet*. 17(1): 67-74. <https://doi.org/10.17969/agripet.v17i1.7557>.
- Daud, M., Mulyadi. and Fuadi, Z. 2016. Persentase karkas itik peking yang diberi pakan dalam bentuk wafer ransum komplit mengandung limbah kopi. *Jurnal Agripet*. 16(1): 62-68. <http://dx.doi.org/10.17969/agripet.v16i1.3837>.

- Dewanti, R., M. Irham dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan enceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non-karkas, dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. Buletin Peternakan. 37(1):19-25.
- Harlystiarinia, R. Mutiaa , I. W. T. Wibawanb, & D. A. Astuti. 2020. Immune Responses and Egg Productions of Quails Fed Rations Supplemented with Larvae Meal of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). Tropical Animal Science Journal 43(1):43-49. DOI: <https://doi.org/10.5398/tasj.2020.43.1.43>.
- Lalander,C., S. Diener, M.E. Magri,C. Zurbrugg, A. Lindstrom, & B. Vinneras. 2013. Faecal sludge management with the larvae of the Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) from a hygiene aspect. Science of The Total Environment 458-460C:312-318. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2013.04.033.
- Narinc, D., E. Karaman and T. Aksoy. 2014. Effects of slaughter age and mass selection on slaughter and carcass characteristics in 2 lines of japanese quail. J. Poultry Science. 93: 762-760.
- Nurhayati, Berliana, Nelwida. 2019. Protein efficiency in Japanese quail (*Coturnix coturnix Japonica*) feed fermented palm kernel cake by aspergillus niger. Iraqi J. Agric. Sci. 50 (Special Issue): 128-133.
- Perkasa, B. G., & Sudjarwo, E. 2019. Pemanfaatan Tepung Limbah Kepala Udang dalam Ransum Burung Puyuh Terhadap Performan, Konversi Pakan dan Umur Pertama Kali Bertelur. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis 2 (2) 51-58.
- Pradikdo, B. A., Sudjarwo, E., dan Muharlieni, M. 2017. Pengaruh Jenis Burung Puyuh Dengan Pemberian Pakan Komersial Yang Berbeda Terhadap Persentase Karkas Dan Organ Dalam Burung Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*). Ternak Tropika *Journal of Tropical Animal Production*, 17(2), 23-33.
- Rambet, V., J.F. Umboh, Y.L.R. Tulung, & Y.H.S. Kowel. 2016. Kecernaan protein dan energi ransum broiler yang menggunakan tepung maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan. Jurnal Zootek 36(1):13-22.
- Rasid, R. A., A. R. Baba, N. M. Yaakub, & A. R. Milan. 2019. Performance and Carcass Characteristics of Broiler Chickens Fed Various Components of Candlenut Kernel. Tropical Animal Science Journal. 42(3):203-208. DOI: <https://doi.org/10.5398/tasj.2019.42.3.203>.
- Savira, N., Yaman, M.A., dan Jalaluddin, M. 2018. Efek Pemberian pakan fermentasi dedak jagung, cangkang udang dan kepiting terhadap kadar kolesterol pada daging dada puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) jantan. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner, 2(2), 94–101. <https://doi.org/10.21157/JIM VET.V2I2.6832>.
- Steel, R. G.D. and J. H. Torrie. 1995. Principle and Procedures of Statistics. McGraw Hill Book Inc. New York.