

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG MAGGOT (*Chrysomya megacephala*) TERHADAP KUALITAS TELUR BURUNG PUYUH (INDEK KUNING TELUR , HAUGH UNIT DAN INDEK PUTIH TELUR)

Effect Of Maggot Flour (*Chrysomya Megacephala*) On Quail Egg Quality (Egg Yolk Index, Haugh Unit And Egg White Index)

Rita¹ , Sunaryadi² · W. Rita³

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Dan Peternakan

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Kp. Bali, Kec Tlk. Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119

e-mail : *¹pujirita@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung Maggot (*Chrysomya megacephala*) Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (Indek Kuning Telur, Haugh Unit dan Indek Putih Telur) dalam ransum dengan konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini telah dilaksanakan lokasi Experimental Farm Jl. Danau 5 Kota Bengkulu Penelitian ini berlangsung selama 4 Bulan, dimulai bulan 25 Maret – 15 Juni 2021. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari atas P0 (0 % tepung magot), P1 (2% tepung magot), P2 (4% tepung magot), P3 (6% tepung magot dan P4 (8% tepung magot). Tepung maggot diberikan setiap hari dengan cara dicampur pada pakan selama penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung magot berpengaruh sangat nyata terhadap indeks kuning telur ($P < 0,01$) dengan rata-rata 4,01 %, Haugh Unit (HU) dengan rata-rata 4,21%, dan Indek putih telur 1,08% Pemberian tepung magot sampai dengan 2%, 4% Dan 6% dapat meningkatkan kualitas telur. Burung puyuh bisa meningkatkan indek kuning telur, Haugh unit dan indek putih telur burung puyuh.

Kata kunci : Tepung Maggot, Indek Kuning Telur, Haugh unit dan Indek Putih Telur.

ABSTRACT

This study aims to find out the effect of maggot flour (*Chrysomya megacephala*) on the quality of quail eggs (egg yolk index, haugh unit and egg white index) in rations with different concentrations. This research has been carried out at the location of Experimental Farm Jl. Lake 5 Bengkulu City This research lasted for 4 months, starting from March 25 to June 15, 2021. The design used is a complete random design (RAL) consisting of 5 treatments and 4 repeats. The treatment consists of P0 (0% maggot flour), P1 (2% maggot flour), P2 (4% maggot flour), P3 (6% maggot flour and P4 (8% maggot flour). Maggot flour was given daily by mixing on feed during the study. The results showed that the administration of maggot flour had a very real effect on the egg yolk index ($P < 0.01$) with an average of 4.01%, Haugh Unit (HU) with an average of 4.21%, and Egg White Index 1.08% Maggot flour giving up to 2%, 4% and 6% can improve egg quality. Quail can increase the yolk index, Haugh unit and quail egg white index.

Keywords: Maggot Flour, Egg Yolk Index, Haugh unit and Egg White Index.

PENDAHULUAN

Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan unggas yang sudah banyak dternakkan karena produksi telurnya tinggi. Produksi telur burung puyuh dalam satu tahun berkisar antara 200-300 butir. Pakan yang diberikan pada burung puyuh harus mengandung nutrisi yang sesuai kebutuhan burung puyuh fase layer. Salah satu hal yang terpenting dalam pemeliharaan burung puyuh adalah pakan lengkap.

Pada umumnya peternak burung puyuh memberikan pakan dalam bentuk jadi dari perusahaan pakan atau membuat ransum sendiri dengan pengetahuan yang kurang tanpa pengetahuan jenis bahan pakan burung puyuh. Burung puyuh mempunyai kelebihan yaitu, pertumbuhan cepat,

umur bertelur singkat, produksi telur yang relative tinggi. Burung puyuh bertelur pada umur 42 hari lalu puncak produksi di umur 5 bulan dengan presentase bertelur sebanyak 76% (Rachmawati 2010).

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang dibutuhkan manusia dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan sumber protein lainnya seperti daging. Nilai gizi telur puyuh tidak kalah dengan telur unggas lain, sehingga dapat menambah variasi dalam penyediaan sumber protein hewani.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi telur puyuh adalah dengan mengoptimalkan kandungan protein yang terdapat pada

pakan yang diberikan puyuh. Pakan yang berkualitas yaitu pakan yang memiliki kandungan gizi yang baik untuk ternak, tidak bersaing dengan manusia dan tersedia terus menerus, yaitu dengan menggunakan pakan komersil yang harganya relatif tinggi. Salah satu upaya yaitu memanfaatkan sumber daya yang ada disekitar seperti jagung giling, ampas tahu, ampas kelapa, dedak padi, tepung maggot dan tepung ikan rucah sebagainya untuk dijadikan bahan dalam penyusunan ransum.

Maggot (*Chrysomya megacephala*) merupakan salah satu alternatif pakan yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein. Murtidjo (2001) menyebutkan bahwa bahan makanan yang mengandung protein kasar lebih dari 19%, digolongkan sebagai bahan makanan sumber protein. Ada beberapa pembudayaan untuk mengkultur alami yakni maggot agar dapat mengurangi biaya produksi pakan. Maggot merupakan salah satu jenis organisme potensial untuk dimanfaatkan antara lain sebagai agen pengurai limbah organik dan sebagai pakan tambahan bagi ternak. Maggot memiliki protein tinggi yaitu 61,42% (Rachmawati *dkk.* 2010).

Kelebihan dari maggot BSF untuk dijadikan sebagai bahan pakan yaitu memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Dari berbagai insekta yang dapat dikembangkan sebagai pakan, kandungan nutrisi larva BSF cukup tinggi, yaitu protein; 43,89% lemak;

11,76% abu; 12,49% serat kasar 9,67% dan Energi Metabolis 2,923 Kkal/kg. (Hasil Analisis Proksimat Laboratorium IPB 2020).

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan maret sampai juni 2021, yang dilaksanakan dilokasi experimental farm Jl. Danau 5 kota Bengkulu universitas muhamadiyah Bengkulu. Bahan pakan yang disiapkan adalah dedak padi, jagung kuning giling, ampas kelapa, ampas tahu, tepung ikan ruca dan tepung maggot. Masing-masing bahan pakan dikeringkan dibawah terik matahari kecuali jagung kuning giling dan dedak padi. Kemudian bahan pakan disusun dengan metode *Trial and Error* dengan kandungan protein 20% dan energy metabolisme 2.600 kkal/kg.

Persiapan Membuat kandang baterai dengan ukuran 25 x 25 x 14 cm, 38 x 25 x 14 cm dan 57 x 25 x 14 cm (panjang x lebar x tinggi). Kandang disemprot dengan desinfektan peralatan kandang disuci hamakan, dan kandang diberi lebel no 1 – 20 dan dilakukan pengecekan. Ternak yang digunakan sebanyak 200 ekor. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah tempat pakan dan minum, lampu, kantong plastik, jangka sorong, tripot mikrometer, penggaris, kaca datar, spatula, wadah, timbangan digital, Egg Yolk Color Fan, cawan petri dan tisu.

Materi penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 macam perlakuan (P0, P1, P2, P3, P4) masing-masing perlakuan diulang 4 kali masing-masing diisi 10 ekor sehingga diperlukan 200 ekor burung puyuh steel and torrie (1991). Perlakuan yang diberikan yaitu:

P0 = tanpa suplementasi tepung maggot 0%

P1= suplementasi tepung maggot 2%

P2= suplementasi tepung maggot 4 %

P3= suplementasi tepung maggot 6 %

P4= suplementasi tepung maggot 8 %.

Rumus : $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum ij$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil Pengamatan pada Perlakuan ke I dan ulangan ke j

i : Perlakuan (P1, P2, P3, P4, dan P5)

j : ulangan (1, 2, 3, dan 4)

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

Hasil dan pembahasan

1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Indek Kuning Telur

Rataan indeks kuning telur burung puyuh dengan pemberian tepung maggot di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks kuning Telur Burung Puyuh Selama Penelitian (mm)

Perlakuan	Rata-rata (mm)
P0	3,88 ^a
P1	3,69 ^b
P2	4,07 ^c
P3	4,16 ^{cd}
P4	4,26 ^d

Hasil analisis ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung manggot dalam ransum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks kuning telur. Uji lanjut DMRT memperlihatkan bahwa perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan yaitu pada P1, P2, P3 dan P4. Penambahan tepung magoot dapat meningkatkan indek kuning lebih, hal ini disebabkan protein, lemak, dan asam amino yang terkandung pada tepung maggot dapat menjaga membran vitelin pada telur. Amandanisa dan Suryadarma (2020).

Dijelaskan oleh Elwet *et al.*, (2010) bahwa asam amino esensial yang terdapat pada tepung maggot mempunyai kandungan asam amino lebih tinggi dibandingkan tepung ikan yaitu kandungan fenilalanin, leusin, treonin, valin, isoleosin. Selain itu tepung maggot mengandung lemak dan protein yang tinggi sehingga pembentukan kuning telur membentuk lipoprotein (struktur biokimia yang berisi protein dan lemak) yang disintesis oleh hati dengan pengaruh estrogen. Sastrawan *et al.*, (2020) Melaporkan

Indek kuning telur dipengaruhi oleh protein, lemak dan asam amino esensial yang terkandung dalam ransum, konsumsi pakan dapat mempengaruhi tinggi kuning telur, sedangkan indeks kuning telur dipengaruhi oleh tinggi kuning telur.

Purba (2018) mengatakan bahwa kandungan protein, lemak, dan asam amino pada tepung maggot dapat menjaga membran vitelin yang memisahkan kuning telur dengan albumen sehingga meningkatkan indeks kuning telur. Semakin tinggi nilai indeks kuning telur maka mutu telur semakin baik. Aulia (2016) menambahkan bahwa tepung maggot mengandung protein dan lemak yang dapat menjaga kekokohan kuning telur. semakin tinggi kandungan protein dan lemak yang terkandung pada pakan maka nilai indeks kuning telur akan semakin meningkat.

Hasil dari penelitian nilai indeks kuning telur yang tertinggi pada perlakuan P4 8% sebesar 4,26 mm dan yang terendah pada perlakuan P0 sebesar 3,88 mm sedangkan indeks kuning telur yang di laporkan oleh Syifa (2015) menunjukkan bahwa dengan menggunakan tepung maggot sampai 10% nilai indek kuning telur 4,34 mm. Yang artinya penelitian ini lebih rendah yang di laporkan oleh Syifa.

2. Pengaruh Perlakuan Haugh Unit

Rataan haugh unit terhadap kualitas

telur burung puyuh dengan pemberian tepung manggot di sajikan pada Tabel 2.

Perlakuan	Rata-rata
P0	4,26 ^a
P1	4,19 ^a
P2	4,15 ^c
P3	4,11 ^c
P4	4,34 ^d

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung maggot dalam ransum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap haugh unit. Uji lanjut DMRT memperlihatkan bahwa perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P4. Hal ini diduga karena ransum dengan pemberian tepung maggot yang dikonsumsi burung puyuh dapat meningkatkan kekentalan putih telur. Tepung maggot mengandung protein yang dapat meningkatkan kekentalan pada putih telur sehingga kekentalan dan ketinggian putih telur juga meningkat. Nilai haugh unit dipengaruhi oleh tinggi putih telur. Semakin tinggi putih telur maka nilai haugh unit semakin meningkat.

Hasil penelitian ini nilai haugh unit tertinggi pada P4 (8%) sebesar 4,34 sedangkan yang terendah pada perlakuan P3 (6%) sebesar 4,11. Hal ini nilai haugh unit lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Novia Rahayu (2019) mengatakan bahwa protein pada tepung maggot dapat meningkatkan nilai haugh unit sebesar 4,29 dengan pemberian

hingga 6% tepung maggot menyebabkan kekentalan putih telur sehingga meningkatkannya tinggi putih telur. Djalal (2016) menambahkan bahwa tepung maggot mengandung protein yang dapat meningkatkan tinggi putih telur sehingga berdampak pada nilai haugh unit. Nilai haugh unit tergantung pada tinggi rendahnya bobot telur dan tinggi putih telur.

3. Pengaruh Perlakuan Indeks Putih Telur

Rataan indeks putih telur terhadap kualitas telur burung puyuh dengan pemberian tepung maggot disajikan pada Tabel 3 Rata-rata Indeks Putih Telur Burung Puyuh Selama Penelitian (mm).

Perlakuan	Rata-rata (mm)
P0	0,91 ^a
P1	1,02 ^a
P2	1,08 ^b
P3	1,11 ^c
P4	1,30 ^d

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung maggot dalam ransum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks putih telur. Uji lanjut DMRT memperlihatkan bahwa perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3 dan P4 tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1. Hal ini disebabkan karena kandungan protein yang terkandung pada tepung maggot mempengaruhi kekentalan telur sehingga tinggi dan diameter putih telur

juga akan terpengaruh. Dari penelitian ini didapat nilai indeks putih telur tertinggi sebesar 1,30 mm dan yang terendah sebesar 1,02 mm.

Protein dari tepung maggot akan memberikan pengaruh pada kekentalan telur yang kemudian mempengaruhi indeks albumen, dimana indeks albumen itu sendiri ditentukan oleh tinggi putih telur kental dan diameternya, sehingga indeks albumen telur sangat dipengaruhi oleh protein pakan (Agro *et al.*, 2013). Dari penelitian hampir sama yang dilaporkan oleh Adelina *dkk.*, (2016) penggunaan tepung maggot dalam formulasi ransum puyuh sampai 9% mampu meningkatkan indeks putih telur dengan nilai 1,35 mm. Argo (2016) mengatakan bahwa tepung maggot memiliki kandungan protein yang dapat mempengaruhi kekentalan telur sehingga dapat mempengaruhi indeks putih telur. Semakin kental putih telur maka semakin tinggi nilai indeks putih telur.

Sedangkan hasil laporan khalim (2016), yang memberikan perlakuan penggunaan tepung maggot black soldier fly (BSF) dalam ransum hingga taraf 7% skor indeks putih telur yang dihasilkan sebesar 1,34 mm. wiradimaja (2017) telah mengukur rata-rata indeks putih telur yang diberikan ransum mengandung tepung maggot (BSF) pada puyuh umur 8, 12, dan 16 minggu yaitu dengan skor 1,31 mm.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung maggot dalam ransum dapat meningkatkan Indeks Kuning Telur, Haugh Unit Dan Indeks Putih Telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amo, M., J. L. P. Saerang, M. Najoran, dan J. Keintjem. 2013. Pengaruh penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica val*) dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Jurnal Zootek Vol.33(1): 48-57.
- Amandanisa dan Suryadarma. 2020. Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens L.*) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat. Vol 2 (5) 796-804
- Argo, L.B., I. Tristiarti, I. Mangisah. 2013. Kualitas telur ayam arab petelur fase I dengan berbagai level MAGGOT BSF (*Black Soldier Fly/Hermetia Illucens*). Animal Agriculturral Journal. 2(1): 445-447
- Elwert C, Knips I, Katz P. 2010. A novel protein source: Maggot meal of the Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) in broiler feed. In: Tagung Schweine-und Gefugelnahrung (Lutherstadt Witterberg, 23-25 Novemb 2010). Halle (Germany): Institut fur Agrar-und Ernahrungswissenschafte. Universitas halle-Wittenberg. P. 140-141
- Khalim, I.R., 2016. Efek Pemberian tepung maggot black soldier fly (BSF) Terhadap Kualitas Telur Puyuh. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Murtidjo, 2001. Pedoman Meramu Pakan Ikan. PT Kanisius. Yogyakarta. 128 hal. National Research Council NRC.
- Muhtadi dan Sugiono. 1991. "ilmu Pengetahuan Bahan Pangan". Petunjuk Laboratorium. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Insitut Pertanian Peternakan Bogor. :IPB Press.
- Panda, P. C. 1996. Textbook of Egg and poultry Technology. Ram Printograph. Delhi India.
- Rachmawati, Buchori D, Hidayat P, Hem S, Fahmi MR. 2010. Perkembangan dan kandungan nutrisi larva *Hermetia ilucens* (Linnacens) (Diptera: Strartiomyidae) pada bungkil kelapa sawit. J Entomol Indones. 7:28-41
- Sastrawan. I P. L., I P. A. Astawa dan I G. Mahardika.2020. Pengaruh Suplementasi (Asam Amino,

Mineral, Dan Vitamin) Melalui Air Minum Terhadap Kualitas Telur Yang Disimpan sampai 21 Hari. Journal. P S Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

Dalam Campuran Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh (Coturnix Coturnix Japonica). Journal. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Sumedang.

Syifa Meithy Nur. 2015. Pengaruh Pemberian Tepung Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*)