



Research Articles

Penggunaan Maggot (*Hermetia illucens*) Dalam Pakan Ayam Ras Petelur

The Use of BlackSoldierFlyer (*Hermetia illucens*) Larvae in Feed of Laying Hens

Sumiati, D. K. Purnamasari, Erwan, Syamsuhaidi, K.G. Wiryawan*, Ahmad Nur Alfin Rizki, Mujaddid Isnaini

Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Non Ruminansia
Jalan Majapahit No.62 Mataram 83125, NTB, Indonesia
Telepon (0370) 633603.Fax (0370)640592

**corresponding author, email: k_wiryawan@unram.ac.id*

Manuscript received: 27-04-2022. Accepted: 30-06-2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan maggot *Hermetia illucens* dalam pakan terhadap produksi dan nutrisi telur ayam ras. Penelitian menggunakan 80 ekor ayam ras umur 6 bulan, dibagi dalam 4 perlakuan masing-masing 20 ekor, 5 ulangan tiap ulangan terdiri dari 4 ekor. Pakan tersusun dari 50% jagung +20.47% dedak padi+29.52% konsentrat layer (P0), 45% jagung +27% dedak padi+23% konsentrat layer+5% maggot (P1), 45% jagung+27.73% dedak padi+17.27% konsentrat layer+10% maggot(P2), 40% jagung+34,33% dedak padi+10,67% konsentrat layer+15% maggot (P3). Data yang diperoleh dianalisis dengan rancangan acak lengkap. Hasil produksi telur harian sebesar 61.97%(P0), 73.57% (P1), 64.10% (P2) dan 59.65% (P3). Rataan berat telur adalah 55.35g/butir/ekor (P0), 55.47g/butir/ekor (P1), 55.75 g/butir/ekor (P2) dan 55.84g/butir/ekor (P3). Konsumsi pakan sebesar 110.228 g/ekor/hari (P0), 112.21g/ekor/hari (P1), 111.75g/ekor/hari(P2) dan 103.55g/ekor/hari. Konversi pakan sebesar 3.45 (P0), 2,81 (P1), 3.20(P2) dan 3.21 (P3). Protein kasar telur sebesar 12.17% (P0), 12.98% (P1), 13.83% (P2), 14.53% (P3). Kolesterol telur 149.25% (P0), 153.75% (P1), 181.25% (P2) dan 175.00% (P3). Disimpulkan bahwa penggunaan maggot *Hermetia Illucens* sebesar 5%, 10%, 15% dalam pakan berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap produksi telur, berat telur, konsumsi dan konversi pakan berpengaruh nyata ($P< 0.05$). terhadap protein dan kolesterol telur ayam ras petelur.

Kata kunci: maggot *hermetia illucens*; produksi telur; ayam ras

ABSTRACT

The research aimed to determine the use of *Hermetia Illucens* maggot in feed on the production of laying hens. 80 laying hens aged 6 months were grouped into 4 treatment groups, 5 replicates, each

replication consisted of 4 tails. The feed provided consisted of 50% corn+20.47% rice bran+29.52% layer concentrate (P0), 45% corn+27% rice bran+23% layer concentrate+5% maggot (PI), 45% yellow corn +27.73% rice bran+17.27% layer concentrate+10% maggot (PII), 40% corn+34.33% rice bran+10.67% layer concentrate+15% maggot (PIII).. The data obtained were analyzed by a completely randomized design. The results of the study average daily egg production for each treatment were 61.97% (P0), 73.57% (PI), 64.10% (PII) and 59.65% (PIII). The average egg weight was 55.35g/egg/head (P0), 55.64g/egg/head (PI), 55.75 g/egg/head (PII) and 55.84g/egg/head (PIII). Feed consumption was 110.23 g/head/day (P0), 112.21g/head/day (PI), 111.75g/head/day (PII) and 103.55g/head/day. Feed conversion was 3.45 (P0), 2.81 (PI), 3.20 (PII) and 3.21 (PIII). Egg protein was 12.17% (P0), 12.98% (P1), 13.83% (PII), 14.53% (PIII). Egg cholesterol was 149.25mg/dl (P0), 153.75mg/dl (P1), 181.25mg/dl (P2) and 175.00mg/dl (P3). Beconcluded that the use of *Hermetia Illucens* maggot 5%, 10%, 15% in feed has not significant effect ($P>0.05$). on the egg production, egg weight, consumption and feed conversion and significant effect ($P< 0.05$) on the protein and colesterol of laying hens.

Key words: egg production; hermetia illucens maggot; laying hens

PENDAHULUAN

Unggas yang sangat populer dikembangkan di kalangan masyarakat, baik dalam skala kecil yang dikelola oleh keluarga atau sekelompok masyarakat peternak maupun dalam bentuk industri peternakan dalam skala usaha yang cukup besar adalah ayam ras petelur. Banong (2012) mengemukakan bahwa ayam petelur dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase starter (umur 1 hari - 6 minggu), fase grower pertumbuhan (umur 6-18 minggu), dan fase layer/petelur (umur 18 minggu-afkir). Khususnya fase grower, fase ini sangat berpengaruh pada saat fase produksi atau fase layer.

Produksi telur ayam ras dapat ditentukan dengan menghitung hen-day production (HDP). Standar puncak hen-day production strain ayam petelur Hisex, Hyline, ISA Brown, Lohmann masing-masing sebesar 96%, 94-96%, 95%, 94,5% (Wahyuni, 2008). Hen-day production (HDP) diukur dengan rumus:

$$\text{HDP} = \frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah induk} \times \text{hari}} \times 100 \%$$

Sudarmono (2003) menyatakan bahwa produksi telur yang baik akan di peroleh pada tahun pertama ayam mulai bertelur dengan puncak produksi pada umur 7-8 bulan dan pada tahun-tahun berikutnya cenderung akan terus menurun. Rahardjo. Y (2009) menyatakan faktor penyebab turunnya produksi telur antara lain kualitas telur, mutu bibit, kecukupan nutrisi, kesehatan ayam, kondisi lingkungan dan tatalaksana pemeliharaan, perkembangan saluran pencernaan dan reproduksi, umur ternak, lama penyinaran dan stress, kurangnya lama penyinaran dan lelah kandang.

Telur merupakan bahan pangan yang memiliki nutrisi sempurna mudah dicerna dan diserap yang mengandung protein 12,81%, lemak 13,77%, kalsium 64%, vitamin, fosfor, asam amino, dan mineral esensial (Maulidiah *et al.*, 2020). Walaupun telur mempunyai gizi yang sempurna, masih banyak konsumen yang membatasi untuk mengkonsumsi telur karena kandungan kolesterol pada kuning telur. Kadar kolesterol pada kuning telur adalah 11,00 – 12,30 mg/g (Ariyani, 2006). Menurut Hargin (1998) bahwa kolesterol di dalam kuning telur dapat berubah- ubah hingga mencapai 25% dari lemak pakan yang dikonsumsi. Oleh karena

itu diperlukan usaha - usaha untuk menghasilkan telur yang kadar kolesterolnya relatif rendah atau standar antara lain adalah dengan memberikan pakan dari bahan pakan alternative yang lebih murah dan mempunyai kualitas tinggi, diproduksi dalam waktu singkat dan berkesinambungan dengan jumlah yang cukup antara lain adalah larva dari lalat *Hermetia Illucens* yaitu lalat Tentara Hitam atau Black Soldier Fly (BSF) yang disebut dengan istilah maggot.

Maggot sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan baku pakan alternatif karena mengandung nutrien yang cukup tinggi yaitu 41-42% protein kasar, 31-35% ekstrak eter, 14-15% abu, 4,18-5,1% kalsium, dan 0,60-0,63% fosfor dalam bentuk kering (Ambari, M. 2020). Maggot mengandung protein kasar sebesar 41-42% protein kasar, 31-35% ekstrak eter, 14-15% abu, 4,18-5,1% kalsium, dan 0,60-0,63% fosfor dalam bentuk kering (Ambari, M. 2020). Bosch et al., (2014) juga menyatakan kandungan protein larva BSF cukup tinggi, yaitu 40-50% dengan kandungan lemak berkisar 29-32%. Aminudi (2020) bahwa maggot dalam bentuk kering memiliki nilai nutrisi yang tinggi yaitu 36,51% protein kasar, 4720,59 kkal/kg energy metabolis (EM), 28,12% lemak kasar, 8,36% serat kasar, 1,52% kalsium dan 0,83% pospor. Tingginya kandungan protein kasar, lemak kasar dan sesrat kasar dari telur diharapkan dapat menurunkan kadar kolesterol dari telur ayam ras. Maggot dapat diolah menjadi tepung (mag meal), sehingga bisa menekan biaya produksi pakan serta dapat dijadikan sebagai sumber protein hewani bagi ransum ternak sehingga dapat mengurangi beban petani dalam penyediaan pakan ternak yang berkualitas dan sekaligus penanggulangan masalah lingkungan (Ridwan, M. 2020). Dengan demikian dilakukan penelitian guna melihat pengaruh Penggunaan Maggot (*Hermetia illucens*) dalam Pakan terhadap Ayam Ras Petelur.

BAHAN DAN METODE

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat penggunaan maggot dalam pakan terhadap produksi telur ayam ras telah dilaksanakan pada tahun 2021 bertempat di Laboratorium Terapan atau Teaching Farm Fakultas Peternakan Universitas Mataram Kecamatan Lingsar Lombok Barat.

Penelitian ini menggunakan 80 ekor ayam Ras umur 6 bulan (fase bertelur) yang dikelompokkan menjadi 4 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5 ulangan dan masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor ayam menurut rancangan acak lengkap. Ayam ditempatkan dalam kandang individu yang masing-masing dilengkapi tempat pakan dan air minum.

Pakan dalam penelitian ini diramu menggunakan bahan pakan berupa jagung giling, dedak halus dan konsentrat dengan komposisi bahan penyusun ransum dan kandungan zat gizinya sesuai dengan kebutuhan yaitu 16-17% protein kasar dan 2650-2900 kkal/kg (NRC, 1994. SNI, 2008), tertera pada Tabel 1. Pakan disediakan secara ad libitum dan diberikan 2 kali sehari pada pukul 08.00 pagi dan pukul 18 sore.

Tabel 1. Komposisi ransum dan kandungan zat gizinya

Bahan pakan (%)	Po	P1	P2	P3
Jagung	50	45	45	40
Dedak	20,47	27	27,73	34,33
Konsentrat KLK	29,53	23	17,27	10,67
Tepung Maggot	0	5	10	15
Kandungan zat gizi ransum				
Protein kasar (%)	17	17	17	17
Energi Metabolis (kkal/kg)	2658	2751	2887,6	2990
Calcium (Ca)	4,04	3,49	3	3
Pospor (P)	1		1	1

Data yang dikoleksi berupa produksi telur harian, konsumsi pakan dan berat telur diukur selama 30 hari. Pengambilan sampel telur dilakukan pada minggu terakhir dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 2 butir per ulangan sehingga jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 40 butir. Telur tersebut dianalisis kadar proteinnya dengan metode AOAC (1990) dan kadar kolesterol dianalisis dengan metode ekstrak dan dilanjutkan dengan prosedur Kolesterol Oksidase Para amino Penazone (CHOD-PAP)

Analisis Data

Data mengenai produksi telur, konsumsi dan konversi pakan dianalisis dengan analisis varians atas dasar rancangan acak lengkap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan, produksi telur, berat telur, konversi pakan, dan kandungan protein kasar dan kolesterol tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata konsumsi pakan, produksi telur, berat telur, konversi pakan Protein kasar telur, dan kolesterol telur ayam rasi perlakuan selama penelitian.

Variabel	PO	P I	P II	P III
Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	110.23 ^a ±6.54	112.21 ^a ±3.92	111.75 ^a ±5.29	103.55 ^a ±11.33
Produksi Telur/ HDP (%)	61.97±20.06 ^a	73.57±15.36 ^a	64.10±10.80 ^a	59.65±10.13 ^a
Bobot Telur (g/butir)	55.35±1.80 ^a	55.48±0.92 ^a	55.75±1.76 ^a	55.84±1.46 ^a
Konversi pakan	3.45±0.91 ^a	2.81±0.67 ^a	3.20±0.59	59.32 ^a ±0.78
Protein Kasar telur (%)	12.17±0.23 ^a	12.98±0.70 ^b	13.83±0.56 ^c	14.53±0.44 ^d
Kolesterol (mg/dl)	149.25±9.47 ^a	153.75±12.18 ^b	181.25±18.39 ^d	175.00±18.85 ^c

Keterangan: Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

Konsumsi Pakan

Penggunaan maggot *Hermetia Illucens* sebanyak 5%, 10%, 15% dalam pakan terhadap konsumsi pakan ayam ras petelur pada masing-masing perlakuan dalam penelitian ini seperti pada tabel 2 berkisar 103,55 sampai 112,21g/ekor/hari. Konsumsi pakan ayam ras petelur yang diperoleh dalam penelitian ini berada dalam kisaran konsumsi pakan berdasarkan standar Nasional (SNI) yaitu rata-rata 100-120g/ekor/hari. Hasil penelitian Asnawi, et.al (2017) bahwa

rata-rata konsumsi pakan ayam ras petelur yang ada di Pulau Lombok sebesar 114g/ekor/hari, hal ini berarti konsumsi pakan ayam ras dalam penelitian ini termasuk dalam kisaran normal.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan maggot *Hermetia Illucens* dalam pakan terhadap konsumsi pakan ayam ras petelur selama penelitian pada setiap perlakuan baik pada perlakuan P0, PI, PII maupun PIII tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$). Hal ini berarti bahwa kualitas dan palatabilitas pakan dari ketiga perlakuan relatif sama dimana pakan dari keempat perlakuan dalam penelitian ini mempunyai kandungan zat gizi dalam kisaran jumlah yang dibutuhkan terutama kandungan protein dan energi. Di samping kualitas ransum yang relatif sama, juga disebabkan oleh umur ayam yang digunakan dalam penelitian ini sama yaitu 6 bulan. Hal ini di perkuat oleh pendapat, Tillman *et al.*, (1989) menyatakan bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh lingkungan, imbangannya zat-zat makanan, kualitas ransum, bangsa ternak, kecepatan pertumbuhan, bobot badan, tingkat produksi, palatabilitas ransum dan tingkat energi ransum. Menurut Wulandari (2000) konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain umur ternak, kandungan protein dalam ransum, genetik, kepadatan dalam kandang, penyakit.

Produksi Telur

Produksi telur (HDP) yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar 59,65% sampai 73,57%. Produksi telur (HDP) yang diperoleh dalam penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Asnawi, *et al.* (2017) bahwa produksi telur yang ada di Pulau Lombok sebesar 56%. Hasil rata-rata produksi telur antara perlakuan P0 dengan PI, PII dan PIII secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Walaupun hasil penelitian tidak menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata namun pada perlakuan PI yaitu penggunaan maggot *Hermetia Illucens* sebesar 5% dalam pakan memberikan produksi telur harian (HDP) yang paling baik yaitu 73,57%. Tidak adanya perbedaan produksi telur antara perlakuan PI, PII maupun PIII, disebabkan pakan yang diberikan pada keempat perlakuan adalah pakan yang ada dalam kisaran yang dibutuhkan terutama yaitu 17% protein dan 2600-2900 kkal/kg energi metabolis pakan dan konsumsi pakan antara ketiga perlakuan sama, hal ini dapat menyebabkan daya cerna dari pakan pada keempat perlakuan sama yang berpengaruh pada konsumsi pakan yang pada akhirnya berpengaruh pada produksi telur. Anonim (2017) menyatakan ada tiga factor yang mempengaruhi tingkat produksi telur ayam ras yaitu kualitas ransum, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, factor lingkungan dan lokasi kandang. Anonim (2012) faktor-faktor penyebab utama terjadinya penurunan produksi pada peternakan ayam petelur, yaitu faktor infeksius (penyakit) dan faktor non infeksius. Rahardjo, Y (2009) menyatakan faktor yang dapat menyebabkan produksi telur yang turun dan sering terkait satu sama lain yaitu: kualitas telur itu sendiri, mutu bibit, kecukupan nutrisi, kesehatan ayam, kondisi lingkungan, dan tatalaksana pemeliharaan, perkembangan saluran pencernaan dan reproduksi, umur ternak, lama penyinaran dan stress, kurangnya lama penyinaran dan lelah kandang. Selanjutnya dinyatakan bahwa, untuk mencapai produksi telur yang optimal maka harus disertai dengan konsumsi ransum yang cukup. Nafsu makan yang turun dapat menghasilkan berat telur yang rendah.

Berat Telur

Rata-rata berat telur perekor setiap perlakuan yang diperoleh selama penelitian masing-masing sebesar 55,35g/butir (P0), 56,48 g/butir (PI), 55,75 g/butir (PII) dan 55,84 g/butir. Nampak bahwa bobot telur ayam yang diperoleh tertinggi pada perlakuan PI diikuti perlakuan PII, PIII dan terendah pada perlakuan PII. Bila dibandingkan dengan berat telur berdasarkan Nasional Indonesia No.01-3926-2006 bahwa berat telur ayam ras dikelompokkan menjadi empat (4) kelompok yaitu extra besar (lebih dari 60g), besar (56-60g), sedang (51-55g), kecil sedang (52-58g), kecil (kurang dari 52g) dan ekstra kecil (kurang dari 46g). maka berat telur yang diperoleh dalam penelitian ini termasuk dalam standar medium yaitu 51-55g/butir. Rendahnya ukuran berat telur dalam penelitian ini diduga karena manajemen pemeliharaan ayam dari fase *starter*, *grower* sampai fase *layer* kurang baik seperti pemberian pakan, vaksinasi dan lingkungan kandang sehingga berdampak terhadap berat telur.

Hasil rata-rata bobot telur antara ketiga perlakuan PI, PII dan PIII secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini seiring dengan konsumsi pakan antara ketiga perlakuan yaitu tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata sehingga penyerapan nutrisi ayam untuk kebutuhan dalam meningkatkan berat telur pada semua perlakuan relative sama. Besarnya telur dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk sifat genetik, tingkatan dewasa kelamin, umur, obat-obatan dan pakan. Faktor makanan terpenting yang diketahui mempengaruhi besar telur adalah protein dan asam amino yang cukup.

Konversi Pakan

Konversi pakan erat kaitannya dengan efisiensi penggunaan ransum selama proses produksi dan didefinisikan sebagai perbandingan antara konsumsi pakan dengan jumlah produksi telur.

Rata-rata konversi pakan ayam yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar 2,81-3,45. Dijelaskan lebih lanjut oleh Rasyaf (2009) bahwa tingkat konversi pakan yang berbeda-beda tergantung kadar protein dan energi metabolisme pakan, suhu lingkungan, umur ayam, kondisi kesehatan dan komposisi pakan. Apabila nilai konversi pakan semakin kecil maka konversi pakan baik, berarti ayam petelur dapat menggunakan pakan dengan baik dan dapat menghasilkan produksi telur dengan baik. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa konversi pakan ayam ras petelur dalam penelitian ini adalah memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) antara perlakuan P0, PI, PII dan PIII. Hal ini berarti bahwa tingkat efisiensi pakan antara ketiga perlakuan memberikan nilai ekonomis yang sama dalam memproduksi telur. Walaupun hasil penelitian tidak menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata namun pada perlakuan PI yaitu penggunaan maggot *Hermetia Illucens* sebesar 5% dalam pakan memberikan nilai konversi pakan yang terbaik yaitu 2,81 artinya untuk menghasilkan 1kg telur membutuhkan 2,81kg pakan. Adanya perbedaan konversi pakan antara perlakuan disebabkan berat telur dan konsumsi pakan dalam penelitian ini secara statistik juga memberikan berpengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$).

Protein Kasar Telur

Kandungan protein kasar telur pada masing-masing perlakuan sebesar 12,17% (P0), 12,98% (P1), 13,83% (P2), P3 14,53%. Nampak bahwa semakin tinggi level pemberian tepung maggot dalam pakan maka kandungan protein telur juga semakin meningkat. Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa protein dari keempat perlakuan memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (P0), artinya pemberian campuran maggot dalam pakan berpengaruh terhadap protein telur ayam ras.

Berdasarkan hasil penelitian, jika dilihat dari rata-rata kadar protein telur, rata-rata protein pada setiap perlakuan yang diberi pakan tambahan tepung maggot mengalami peningkatan. Hal tersebut menunjukkan bahwa tepung maggot dapat dijadikan pakan alternatif untuk meningkatkan kadar protein. Meningkatnya kandungan protein telur pada setiap perlakuan kemungkinan disebabkan oleh kualitas protein pakan terutama asam amino yang ada dalam pakan. hal ini sesuai dengan pendapat (Scanes et al., 2004) untuk mendapatkan kandungan protein yang tinggi perlu asupan dari pakan berupa protein dan asam amino yang baik. lebih lanjut dijelaskan oleh Barnes *et al.* (1995) menyatakan bahwa kualitas protein tergantung dari keseimbangan dan kelengkapan asam amino esensialnya. Fenita *et al.* (2002) telah menguji suplementasi asam amino esensial dalam ASF (ampas sagu fermentasi) dapat meningkatkan kualitas telur. Penelitian yang dilakukan Komarus dan Soimah (2011) menyatakan bahwa meningkatnya kadar protein telur disebabkan oleh kandungan protein yang ada pada pakan terutama asam amino. Dijelaskan lebih lanjut oleh Supripta (2006) yang melaporkan bahwa ayam periode layermembutuhkan suplementasi asam amino dari pakan yang mengandung protein, khususnya asam amino esensial. Salah satu asam amino esensial yang berfungsi untuk meningkatkan protein telur adalah metionin. Metionin adalah asam amino yang memiliki atom S yang berperan penting dalam sintesa protein dan membantu mensekresikan protein telur (Wafa dan Zinuria, 2008). Asnawi dkk (2017) mengungkapkan bahwa kandungan metionin sebesar 0,18% pada jagung, 0,29% pada dedak padi, dan 0,9% pada konsentrat. Harlystiarini (2017) menjelaskan bahwa, maggot memiliki kandungan asam amino esensial lengkap seperti Glisin 3,80%, Lisin 10,65%, Arginin 12,95%, Alanin 25,68% dan Prolin 16,94% serta kandungan lain seperti protein 43,23%, lemak 19,83%, serat kasar 5,87%, abu 4,77% dan BETN 26,3%.

Kolesterol Telur

Kandungan kolesterol telur pada masing-masing perlakuan dengan campuran tepung maggot berturut-turut adalah 149,25% (P0), 153,75% (P1), 181,25% (P2), dan 175,00% (P3). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian maggot menghasilkan peningkatan kandungan kolesterol yang nyata dibandingkan dengan kontrol (P0) ($P < 0,05$), artinya pemberian campuran maggot berpengaruh pada kolesterol.

Faktor yang mempengaruhi kolesterol yaitu kandungan dari pakan seperti lemak pakan dan serat pakan. Lemak pakan yang diberikan pada masing-masing perlakuan adalah 4,1% (P0), 5,4% (P1), 6,6% (P2) dan 7,9% (P3). Semakin tinggi lemak pakan yang diberikan, maka kandungan kolesterol cenderung semakin meningkat. Bahan pakan penyumbang lemak terbesar adalah maggot dimana semakin banyak maggot yang diberikan

maka kadar kolesterol juga meningkat. Pada perlakuan P2 dengan pemberian maggot 10% menghasilkan kolesterol sebesar 181,25% berkolerasi signifikan dengan pemberian maggot 5%. Namun pada perlakuan P3 dengan pemberian 15% terjadi penurunan kolesterol (175,00%). Hal ini dikarenakan rendahnya konsumsi pakan pada P3 yaitu sebesar 2945,2/minggu dengan konsumsi lemak pakan sebesar 29g/hari. Pakan yang diberikan tidak banyak yang dikonsumsi sehingga kolesterol yang dihasilkan menjadi lebih rendah dibandingkan P2 yang diberikan maggot 10% yaitu konsumsi pakan 3222,6/minggu dengan konsumsi lemak 32g/hari. Hal ini juga disebabkan karena kandungan energi pakan yang tinggi pada P3 (2991,188 Kkal) sehingga ayam berhenti makan saat kebutuhan energinya tercukupi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Marhiyanto, 2000) apabila diberikan pakan yang mengandung energi tinggi, maka konsumsi akan menurun, sebaliknya, bila diberi pakan yang mengandung energi rendah, maka konsumsi pakan hariannya akan meningkat. Tinggi rendahnya tingkat konsumsi pakan akan menentukan tingkat konsumsi zat-zat makanan yang meliputi protein, vitamin, dan mineral.

Usaha untuk menurunkan kadar kolesterol dalam telur dapat dilakukan dengan mengurangi lemak pada pakan. Dalam penelitian yang dilakukan, lemak pada maggot dapat dikurangi dengan cara dikukus selama 10-20 menit. Dengan cara tersebut maka kandungan protein yang tinggi dan kandungan lemak yang rendah pada maggot dapat menurunkan kadar kolesterol pada telur. Dalam penelitian yang dilakukan Hidayat (2011) menggunakan tepung keong mas (10%) dan tepung paku air (2,5%) terfermentasi dapat menurunkan kadar kolesterol. Penurunan kadar kolesterol tersebut disebabkan karena kandungan protein yang tinggi pada tepung keong mas (54,8%) dengan kandungan lemak rendah (1,8%) ditambah dengan kandungan protein pada tepung paku air (31,55%) tanpa kandungan lemak di dalamnya. Selain lemak pakan, serat kasar juga dapat mempengaruhi kolesterol. Serat kasar yang diberikan pada masing-masing perlakuan adalah 6,9% (P0), 7,4% (P1), 7,4% (P2) 7,9% (P3). Kandungan Serat kasar tertinggi terdapat pada P3, namun dengan pemberian serat kasar yang ada dalam pakan tersebut belum mampu menurunkan kadar kolesterol. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suci dkk (2020) yang menyatakan bahwa, konsumsi serat kasar sebanyak 7,39 g /ekor/hari belum mampu menurunkan kadar kolesterol kuning telur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan maggot *Hermetia Illucense* sebanyak 5%, 10%, 15% dalam pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi telur harian (HDP), konsumsi pakan, berat telur dan konversi pakan ayam ras petelur dan berbeda nyata terhadap protein kasar telur dan kolesterol telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari .M. 2020. Maggot, Bahan Pakan Ikan Alternatif yang Murah dan Mudah. <https://www.mongabay.co.id/2020/03/17/maggot-bahan-pakan-ikan-alternatif-yang-murah-dan-mudah/>
- Aminudi.2020. Bioconversion of Organic Waste To Be Sustainable Protein Source. PT. Bomagg Sinergi Internasional.

- Anonim. 2017. Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Telur Pada Ayam Petelur. <https://cungit.blogspot.co.id/2017/09/faktor-yang-mempengaruhi-produksi-telur.ml>.
- A.O.A.C. 1990. Official method of analysis. 13th ed. Association of Official Analysis Chemist, Washington D.C
- Ariyani, E. 2006. Penetapan Kandungan Kolesterol Dalam Kuning Telur Pada Ayam Petelur. Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional. Balai penelitian ternak, Bogor.
- Asnawi, Ichsan, M., Haryani, N.K.D. 2017. Nilai Nutrisi Pakan Ayam Ras Petelur yang Dipelihara Peternak Rakyat di Pulau Lombok. Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan. Available online <http://jstl.unram.ac.id> ISSN :2477-0329, e-ISSN : 2477-0310 Vol. 3 No.2 pp:18-27 December 2017 DOI: <https://doi.org/10.29303/jstl.v3i2.17>.
- BP S. 2020. Badan Pusat Statistik. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan .
- Banong, S. 2012. Manajemen Industri Ayam Ras Petelur. Masangena Press, Makasar.
- Barnes, D.M., Calvert, C.C., and Klasing, K.C. 1995. Methionin Deficiencies Protein And Sistem But Not Metacetylation In Muscles Of Chick. J. Nutr. 125 : 1623-2630.
- BSN. 2006. Badan Standar Nasional, No.01-3926-2006. Telur Ayam Konsumsi. Badan Standar Nasional. Jakarta.
- Fenita, Y., Kaharuddin, D., Prakoso, H. 2007. Pemanfaatan Ampas Sagu Fermentasi Dalam Ransum Berbasis Minyak Ikan Lemuru Terhadap Kualitas Telur Ayam Petelur. Laporan Penelitian PHK A2 Jurusan Peternakan Unib.
- Harlistiarini. 2017. Pemanfaatan Tepung Larva Black Soldier Fly (BSF) Sebagai Sumber Protein Pengganti Tepung Ikan Pada Ransum Puyuh Petelur. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Haryono. 2000. Teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras. Balai Penelitian Ternak, P.O.Box 221. Bogor 16002.
- Hidayat, N. 2011. Pengaruh Pemberian Tepung Keong Mas Dan Tepung Paku Air Terfermentasi Terhadap Kadar Kolesterol Dan Kuning Telur Pada Ayam Petelur Strain Isa Brown Periode Layer. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Komarus, I. dan Soimah. 2011. Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler Sebagai Substitusi Tepung Ikan di Dalam Ransum Terhadap Ketebalan Kerabang, Kadar Protein Dalam Albumin dan Kuning Telur Ayam Arab (Gallus Turcicus). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. Halaman 27-28.
- Maulidiah N, H. Santoso, A. Syauqi. 2020. Analisis Perbandingan Kadar Protein Telur Itik Sebelum Dan Sesudah Perendaman Dengan Jeruk Nipis Pada Pengasinan. J. Ilmiah Sains Alami. 2:14-21.
- Marhiyanto, 2000. Sukses Beternak Ayam Arab. Difa Publisher, Jakarta
- Natsir, W.N.I., Rahayu .R.S., Daruslam.M.A dan Azhar.M. 2020. Palatabilitas Maggot sebagaipakan Sumber Protein Untuk Ternak Unggas. Jurnal Agrisistem p-ISSN 1858-4330. Volume 16 Nomor 1 Juni 2020 Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa <http://ejournal.polbangtan-gowa.ac.id>
- NRC, 1994. Nutrient Requirements Of Poultry. National Academy Press Washington D.C.

- Rahardjo, Y. 2009. Kenali Penyebab Turunnya Produksi Telur. www.majalahinforet.com/2a009/01/kenali-penyebab-turunnya-produksi-te
- Ridwan, M. 2020. Potensi Tersembunyi Maggot untuk Pakan Unggas. <https://www.agropustaka.id/kabar/potensi-tersembunyi-maggot-untuk-pakan-unggas/>
- Scanes, C.G., G. Brant and M.E. Ensmingers. 2004. Poultry Science. 4th Eds Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458.
- Scott, M.I., M.C. Nesheim and R.J. Young. 1984. Nutrition of the Chickens. Publ. M.L. Scott Assoc., Ithaca, N.Y.
- Suci, D.M, Zahera, R., Sari, M., Hermana, W. 2020. Penggunaan Tepung Kulit Pisang Dalam Ransum Terhadap Kadar Kolesterol, Vitamin A Dan Profil Asam Lemak Kuning Telur Ayam Arab. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor. Vol. 18. No. 1 : 11-18.
- Sudarmono, A.S. 2003. Pedoman pemeliharaan Ayam Ras Petelur. Penebar swadaya. Jakarta.
- Sumiati. 2020. Kajian Penggunaan Maggot Dalam Ransum Unggas. Seminar On Line AINI. IPB University Faculty of Animal Science.
- Supripta dan Astuti, P. 2006. Pengaruh Penggunaan Minyak Lemuru Dan Minyak Sawit Dalam Ransum Terhadap Rasio Asam Lemak Omega-3 Dan Omega 6 Dalam Ransum Telur Burung Puyuh. Akademik Peternakan. 32:1.
- Utomo, DB. 2020. Kebutuhan Bahan Pakan Protein Hewani Untuk Unggas dan Ikan. Seminar On Line AINI. IPB University Faculty of Animal Science.