

**PENGARUH PENAMBAHAN MAGGOT SEGAR TERHADAP KUALITAS
TELUR ITIK MOJOSARI PADA FASE PUNCAK PRODUKSI
HINGGA LAYER II**

***THE EFFECT OF THE ADDITION OF FRESH MAGGOT ON MOJOSARI DUCK
EGG QUALITY PEAK PHASE PRODUCTION UP TO LAYER II***

Mahanani Ilham Denta Wiyanjana¹, Purwadi^{2*}, Eudia Christina Wulandari²

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Boyolali, Boyolali, 57313

²Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Boyolali, Boyolali, 57313

*Email Korespondensi: purwadifptuby@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan maggot segar sebagai pakan alternatif terhadap kualitas telur itik Mojosari petelur. Materi yang digunakan itik petelur umur 28 minggu sebanyak 60. Perlakuannya adalah sebagai berikut: (T0 = 100% pakan jadi), (T1 = 5% maggot segar + 100% pakan jadi), (T2 = 10% maggot segar + 100% pakan jadi), (T3 = 15% maggot segar + 100% pakan jadi). Parameter yang diukur meliputi konsumsi ransum, produktivitas itik harian, tebal cangkang, berat telur dan berat cangkang. Jika hasil analisis berdampak signifikan, maka dilanjutkan dengan uji jarak Duncan's. Hasil analisis menunjukkan bahwa berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas itik harian, tebal cangkang, berat telur dan berat cangkang. Kesimpulan penelitian adalah penambahan maggot segar 5% lebih efektif meningkatkan produktivitas telur itik mojosarai dari puncak produksi sampai layer II.

Kata kunci: Maggot segar, itik Mojosari petelur, kualitas telur.

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of adding fresh maggots as an alternative feed on the quality of laying duck eggs. The material used was 60 laying ducks aged 28 weeks. The treatment was as follows: (T0 = 100% finished feed), (T1 = 5% fresh maggot + 100% finished feed), (T2 = 10% fresh maggot + 100% feed finished), (T3 = 15% fresh maggot + 100% finished feed). The parameters observed were: feed consumption, daily duck productivity, shell thickness, egg weight and shell weight. If the results of the analysis have a significant impact, then proceed with the Duncan's distance test. The results of the analysis showed that it had a real effect on feed consumption but had no real effect on daily duck productivity, shell thickness, egg weight and shell weight.

Keywords: *Maggot fresh, Mojosari laying ducks, egg quality.*

PENDAHULUAN

Dalam usaha perunggasan khususnya peternakan itik, pakan merupakan bahan utama. Sebagian besar (sekitar 70–85%) pengeluaran perusahaan pemeliharaan terkait dengan harga pembelian pakan. Oleh karena itu, jika peternak tidak memperhatikan kuantitas, kualitas, dan tata cara pemberian pakan maka performance objektif tidak akan tercapai sehingga mengakibatkan kerugian finansial bagi peternak. Selama enam bulan pertama masa produksi, kebutuhan pakan untuk itik petelur lebih rendah (sekitar 3%), dan lebih rendah (sekitar 85-100%) jika dibandingkan dengan paruh kedua masa produksi. Fase pertumbuhan (minggu 1-16) masa produksi juga memiliki kebutuhan pakan yang lebih rendah. Harus ada 2,75 g/kkal EM lisin dalam pakan untuk itik umur 0-8 minggu dengan tingkat energi 2700 kkal EM/kg, dan 3,25 g/kkal EM lisin dalam pakan untuk itik umur 0-8 minggu dengan tingkat energi 3100 kkal EM/kg. Kedua pakan ini harus diberikan kepada itik yang berumur antara 0 dan 8 minggu.

Daerah Mojosari Jawa Timur, Kabupaten Mojokerto, dan Desa Modopura merupakan rumah bagi itik asli yang dikenal sebagai itik Mojosari (Ciptaan, 2001), lebih lanjut dijelaskan bahwa itik Mojosari ini merupakan itik yang populer dengan telurnya. Meski tidak sebesar itik petelur lainnya, ia bertelur cukup besar. Itik Mojosari sebenarnya cukup mudah ditemukan, Betina memiliki warna bulu yang khas dan corak coklat tua kemerahan, sedangkan yang jantan memiliki warna kepala, leher dan dada berwarna gelap dengan bagian bawah berwarna putih. Itik Mojosari memiliki potensi untuk dikembangkan untuk budidaya ternak komersial maupun intensif. Masa

puncak produksi telur mencapai 97%, dan masa ini dapat berlangsung selama 3 bulan. Keunggulan ini didapat dari itik Mojosari yang sangat tahan stress, produksi tinggi dan cepat bertelur. Tidak ada yang salah dengan telur-telur tersebut baik dari segi ukuran, warna kuning telur, ketebalan cangkang, maupun kualitas putih telur yang dihasilkan. Telur khas memiliki berat antara 60 dan 65 gram (Prasetyo *et al.*, 2006).

Ada tiga tahap itik petelur: starter, grower, dan layer. Bebek petelur memiliki nutrisi kebutuhan yang bervariasi. Itik pada fase starter dan pertumbuhan berkisar umur 1 sampai 8 minggu, 9 sampai 20 minggu, dan diatas 21 minggu untuk fase layer (Ketaren, 2002). Kebutuhan nutrisi fase petelur, saat itik mulai bertelur, harus diperhatikan. Baik kandungan nutrisi maupun volume pakan harus disesuaikan dengan kebutuhan itik (Martawijaya *et al.*, 2004). Pakan yang diberikan dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan gizi itik. Meskipun itik masih dalam masa pertumbuhan di awal masa produksi, namun jumlah nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya sedikit (Nugraha, 2012). Pada masa produksi, kebutuhan nutrisi itik dikonsumsi untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi telur. Ransum bebek memiliki dua jenis bahan utama: yang menyediakan energi dan yang menyediakan protein. Kedua kategori tersebut sangat penting untuk fase pengembangan dan produksi (Rasyaf, 1993).

Nutrisi seimbang diperlukan untuk pembentukan jaringan baru tubuh, metabolisme energi, pemecahan nutrisi utama, produksi enzim tertentu, dan pelepasan beberapa hormon. Asam amino esensial yang membentuk protein dalam komponen pakan menentukan kualitasnya. Untuk

mempertahankan hidup, berkembang, berproduksi, dan berkembang biak, ternak membutuhkan nutrisi. Pakan nutrisi terdiri dari sejumlah bahan yang berbeda, termasuk air, abu atau mineral, protein kasar, lemak, karbohidrat, serat kasar, dan BETN (singkatan dari "bahan ekstrak tanpa nitrogen"). Efisiensi pakan dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan limbah industri pertanian sebagai bahan baku, seperti dikemukakan oleh Suharno dan Amri (2010). Satu-satunya perbedaan antara pakan bebek dan pakan ayam adalah kadar proteinnya. Berbeda dengan ransum ayam, pakan bebek memiliki kandungan protein yang relatif tinggi dan menyediakan lebih banyak air, sehingga ada banyak cara untuk memberi makan bebek, antara lain.

Produksi telur yang optimal merupakan tujuan utama peternakan itik petelur. Telur diproduksi sebagai hasil dari sistem produksi yang dikeluarkan. Menurut Rasyaf (2008), perhitungan yang dikenal sebagai hari itik sering digunakan untuk memperkirakan jumlah telur yang dihasilkan per hari selama jangka waktu tertentu. Jumlah produksi harian, bulanan, dan kelompok digunakan dalam perhitungan ini, yang dapat dilakukan dalam bentuk persentase. Itik dapat bertelur hingga 200 telur per ekor per hari, tetapi jika dipelihara di sawah dengan sistem penggembalaan dan perawatan yang hati-hati, hasilnya akan meningkat menjadi 238–265 telur per ekor per hari. Menurut Jayasamudera dan Cahyono (2005), produktivitas itik meliputi umur dewasa kelamin, laju perkembangan tubuh, produksi telur, kemampuan bertelur, dan kualitas telur. Dibandingkan dengan temuan penelitian Prasetyo dan Ketaren (2005), yang menunjukkan bahwa berat telur itik Mojosari adalah 60,3 6,2 g/ekor, berat telur itik Mojosari adalah 71.370 4,863 g/ekor. Keseimbangan antara energi dan protein serta komponen pakan termasuk lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral akan menghasilkan hasil yang sangat baik dari pakan berkualitas baik yang dapat dipertahankan hingga akhir masa produksi.

Maggot mengandung 30-45% protein, menjadikannya sumber protein hewani yang signifikan. Sugianto (2007) melaporkan bahwa kandungan protein maggot yang dibudidayakan dengan bungkil kelapa sawit fermentasi sebesar 38,32% berdasarkan hasil yang sebanding dengan maggot yang telah dilakukan. Kandungan protein yang relatif tinggi ini cukup menjanjikan sebagai makanan tambahan untuk memelihara ikan untuk konsumsi manusia. Selain itu, Maggot memiliki sifat antibakteri dan antijamur sehingga ikan yang mengkonsumsinya kebal terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur (Indarmawan, 2014). Semoga para peneliti menyadari nutrisi yang tinggi ini dapat mengurangi biaya pakan dan menghasilkan telur itik berkualitas tinggi. Larva ini memiliki kadar protein tinggi 44,26 persen dan kandungan lemak 29,65 persen. Dibandingkan dengan sumber protein lain, asam amino, asam lemak, dan mineral yang terdapat pada larva black soldier fly nilainya sama atau lebih besar (Fahmi *et al.*, 2007). Memperkirakan usia larva dengan membandingkan berbagai komponen makanan. larva black soldier fly memiliki kandungan bahan kering yang terus meningkat seiring bertambahnya usia, dari 26,61 persen pada 5 hari menjadi 39,97 persen pada 25 hari. Hal yang sama juga terjadi pada persentase lemak kasar yang naik dari 13,37% pada usia 5 tahun menjadi 27,50% pada usia 25 tahun. Kandungan protein kasar biasanya menurun seiring bertambahnya usia, namun kasus ini berbeda. Tabel 2 mencantumkan nilai gizi maggot.

Salah satu produk hewani yang secara signifikan meningkatkan status gizi masyarakat adalah telur. Dibandingkan dengan sumber protein lainnya, telur sangat murah dan memiliki konsentrasi protein yang tinggi. Bentuk telur yang ideal adalah seimbang, tidak bergelombang, tidak terlalu lonjong, dan tidak terlalu bulat. Srigandono (1991) menegaskan bahwa indeks normal telur itik berkisar antara 63,3-81,70%. Lebih lanjut dijelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi

indeks telur meliputi variasi negara, genetika, individu dan kelompok. Kuning telur yang baik berada pada kisaran 9 sampai 12 warna kuning telur, menurut Sudaryani (2003), salah satu indikasi yang digunakan untuk menilai kualitas telur. Peningkatan warna kuning telur disebabkan karena memberikan warna karoten pada itik. Hal ini sesuai dengan penelitian Laksmiwati (1997) bahwa penambahan 15 µm kaliandra pada ransum itik lokal meningkatkan skor warna kuning telur menjadi 12 karena kaliandra mengandung pigmen *xanthophyll* yang dapat memberikan warna kuning telur. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan maggot segar sebagai pakan alternatif terhadap kualitas telur itik Mojosari petelur

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Itik petelur lokal (mojosari) dengan umur produksi 28 minggu dan sebanyak 60 ekor menjadi bahan penelitian. Pada penelitian ini, pakan siap saji dikombinasikan dengan maggot segar sebagai ransumnya. 20 petak kandang berukuran 3,0 m x 1,0 m x 0,5 m digunakan dalam penelitian ini. Setiap kandang dilapisi dengan bambu sebagai penyekat, dan alas setiap kandang dikotori sekam padi sedalam 5 cm.

Tempat pakan dan minum disediakan peralatan yang terdiri dari 20 ember bahan plastik dan ukurannya sesuai dengan jumlah kandang. Dua lampu 25 Watt digunakan untuk menerangi area kandang, dan termometer ruangan digunakan untuk mencatat suhu setiap hari. Pakan itik ditimbang menggunakan timbangan duduk berkapasitas 5 kg dan kepekaan 20 gram, sedangkan telur dan cangkang telur ditimbang menggunakan timbangan digital dengan kepekaan 1 gram.

Untuk mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur, kandang disemprot dengan larutan formalin 1 Liter dalam 30 Liter air sebelum dilakukan pemeliharaan. Itik disebar secara

acak ke petak kandang penelitian, dengan tiga ekor itik per petak, setelah perlakuan dimasukkan secara acak ke dalam petak kandang penelitian dan diberikan informasi tentang kandang perlakuan. Micotex adalah obat anti ingus yang diberikan dengan dosis 1 Gram Micotex dicampur dengan 10 Liter air untuk menjaga kesehatan ternak.

Sebelum perlakuan itik dipelihara 10 hari untuk proses adaptasi, Perlakuan diberikan dengan rentang dosis yang bervariasi (T0, T1, T2, dan T3), Setiap perlakuan dilakukan sebanyak 5 kali ulangan, dengan 3 ekor itik pada setiap ulangan. Pemberian pakan dan pemberian minum *ad libitum* (selalu tersedia) yang terkontrol diberikan kepada itik selama proses adaptasi.

Pakan jadi dicampur dengan maggot sesuai dengan perlakuan dan ditambahkan air agar pakan menjadi semi basah setiap harinya, bahan pakan diberikan dengan takaran yang sama apabila salah satu bahan pakan habis sebelum waktu yang ditentukan maka diberikan kembali *ad libitum* dan dalam pengambilan data dilakukan setiap hari selama penelitian. Perlakuan pada itik dilakukan selama 30 hari pada 3 hari terakhir penelitian dilakukan pengambilan data parameter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemberian maggot segar dengan level yang berbeda pada itik petelur lokal (Mojosari) yang sudah puncak produksi umur 28 minggu terhadap Konsumsi Ransum, Produksi Telur Harian (DDP), Berat Telur, Tebal Cangkang disajikan pada tabel 1.

Penambahan maggot segar berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada konsumsi ransum. Analisis mengungkapkan bahwa F hitung lebih tinggi ($8,872 > 3,240$) daripada F tabel, menunjukkan bahwa jumlah konsumsi pakan mempengaruhi konsumsi ransum. Hal ini menunjukkan bahwa asupan ransum meningkat ketika tingkat pemberian pakan maggot segar meningkat.

Tabel 1. Konsumsi Ransum, Produksi Telur Harian (DDP), Berat Telur, Tebal Cangkang

Parameter	T0	T1	T2	T3
Konsumsi ransum(g/ekor/hari)	190,408 ^d	203,718 ^c	208,802 ^b	209,42 ^a
Duck Day Production (%)	86,98	90	88,77	72,22
Berat Telur (g)	63,24	64,88	65,34	65,8
Berat Cangkang (g)	5,536	5,102	5,372	5,798
Tebal Cangkang (mm)	0,44	0,45	0,48	0,46

Keterangan: superskip pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$). (T0 = 100% pakan jadi), (T1 = 5% maggot segar + 100% pakan jadi), (T2 = 10% maggot segar + 100% pakan jadi), (T3 = 15% maggot segar + 100% pakan jadi)

Konsumsi ransum tertinggi perlakuan T3 yaitu 209,42 g/ekor/hari, diikuti T2 208,802 g/ekor/hari, T1 203,718 g/ekor/hari, sedangkan yang terendah T0 yaitu 190,408 g/ekor/hari. Penambahan maggot segar (0-15%) dapat meningkatkan konsumsi ransum. Hal ini dipengaruhi oleh rasa/suka, karena maggot yang digunakan adalah maggot segar dan juga memiliki bau maggot yang khas, yang disukai itik. Menurut Ali (2019) bahwa banyak mengkonsumsi pakan itik menunjukkan palatabilitas. Church (1979) menyatakan bahwa tekstur, dan bau semuanya berdampak pada rasa. Ransum berbahan dasar maggot segar cukup enak atau disukai oleh hewan peliharaan.

Penambahan Maggot segar tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada DDP. Hal ini disebabkan karena itik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu itik yang sudah melewati puncak produksi atau itik yang sudah di fase layer sehingga produksi telur mulai rendah. Hasil penelitian ini mendapatkan DDP rata-rata 85,22%. Selain itu, kondisi lingkungan, faktor genetik, dan faktor nutrisi dapat berdampak pada produksi telur itik.

Kualitas pakan juga penting untuk meningkatkan produksi telur itik. Menambahkan maggot segar sebagai sumber protein tidak berpengaruh pada DDP. Tubuh menyerap asam amino dari protein dalam pakan yang diproduksi secara komersial untuk membuat protein jaringan dan telur. Kemanjuran pemanfaatan protein untuk pembentukan jaringan tubuh atau produksi telur mungkin dipengaruhi oleh kekurangan asam amino esensial, meskipun protein dalam

makanan diperlukan (Aziz *et al.*, 2020). Karena profil asam amino yang lebih lengkap dibandingkan pakan komersial berprotein rendah, pakan ternak dengan konsentrasi protein tinggi dapat meningkatkan produksi telur (Utomo *et al.*, 2014)..

Penambahan maggot segar tidak berpengaruh nyata terhadap berat telur ($P > 0,05$) menunjukkan bahwa rata-rata berat telur adalah 64,815 gram. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Prasetyo *et al.*, 2006) bahwa setiap butir telur itik Mojoasi memiliki berat sekitar 60–65 gram. Menurut penelitian, F hitung lebih kecil dari F tabel ($0,204 > 3,240$), sehingga konsumsi ransum tidak terlalu dipengaruhi oleh berat telur. Konsumsi protein rata-rata pada masing-masing perlakuan antara lain T0 21,82 g/ekor/hari, T1 25,82 g/ekor/hari, T2 26,94 g/ekor/hari, T3 30,89 g/ekor/hari. Berat telur dipengaruhi oleh faktor pakan terutama protein, penambahan maggot sampai protein ransum 15% belum mempengaruhi berat telur, ini kemungkinan besar karena asam amino berkualitas rendah dan tidak lengkap yang ada. Menurut Anggorodi (1995), berbagai variabel, termasuk karakteristik genetik, tingkat kematangan seksual, umur, obat-obatan, dan pakan harian, berdampak pada ukuran telur. Mengingat berat telur merupakan kriteria utama dalam pemasaran telur, berat telur merupakan komponen penting dalam menilai kualitas. Menurut Anggorodi (1979), sejumlah variabel, antara lain kondisi makanan, genetika, umur induk dan tingkat kematangan seksual, mempengaruhi berat telur. Jumlah protein, asam amino, dan asam linoleat dalam

Tabel 2. Kalsium, Protein Kasar, dan Energi Metabolisme

Kandungan Ransum	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Kalsium (%)	-	T0+0,145	T0+0,29	T0+0,435
Protein Kasar (%)	15,11	15,94	16,61	17,29
Energi Metabolis (Kkal/Kg)	3,068	3.210	3,353	4,496

Keterangan: (T0 = 100% pakan jadi), (T1 = 5% maggot segar + 100% pakan jadi), (T2 = 10% maggot segar + 100% pakan jadi), (T3 = 15% maggot segar + 100% pakan jadi)

ransum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ukuran telur (Wahju, 2004). Berat telur yang ideal akan dihasilkan dengan pemberian pakan dengan kandungan protein yang tinggi. Selain itu, berat telur dipengaruhi oleh umur ternak; ternak yang lebih tua menghasilkan telur yang lebih besar (Asih, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan maggot segar pada tebal cangkang tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) yang dikarenakan itik sudah mencapai tahap akhir. Analisis variansi menunjukkan bahwa F hitung ($1,335 < 3,240$) lebih kecil dari F tabel. Perlakuan T0, T1, T2, dan T3 tidak berbeda satu sama lain. Cangkang memiliki ketebalan rata-rata 0,48 mm. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan maggot segar dalam ransum dengan berbagai level tidak mempengaruhi ketebalan cangkang telur itik. Juliambawati *et al.* (2012) menyatakan bahwa telur itik yang normal memiliki ketebalan kerabang berkisar antara 0,35 - 0,56 mm.

Analisa secara numerik ditemukan, energi metabolis dan protein kasar pada T0 yang rendah di ikuti kalsium yang rendah menghasilkan tebal cangkang yang rendah, T1 yang energi metabolis dan protein kasar yang stabil di ikuti kalsium yang stabil lebih meningkan dibanding T0 menghasilkan tebal cangkang dengan T0, T2 lebih tinggi Energi metabolis dan Protein kasar diikuti kalsium yang lebih tinggi dari T0 dan T1 menghasilkan tebal cangkang yang tinggi dari pada T0, T1, T3, sedangkan T3 energi metabolis dan Protein kasar semakin tinggi di ikuti kalsium yang tinggi menghasilkan tebal cangkang yang lebih rendah dari T0, T1, T2. Menurut Rambat *et al.*,

(2016), Maggot BSF memiliki metabolisme energi 4,561 kkal/kg, kandungan protein 48%, kandungan lemak 33%, kandungan serat 1,29, kandungan kalsium 0,39%, dan kandungan fosfor 0,15%. Balitnak (2006) menyatakan Kebutuhan Ca dan P untuk itik periode layer atau dewasa yaitu 2.90-3.25 (Ca) dan 0.60 (P).

Menurut Septiana *et al.* (2015), komponen Ca berperan penting dalam perkembangan cangkang, oleh karena itu jika sumber Ca ransum tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan kalsium cangkang, tulang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan kalsium. Menurut Yuwanta (2010), sekitar 35% kalsium yang dibutuhkan untuk perkembangan kerabang telur berasal dari pakan, dengan kalsium dari tulang meduler digunakan jika jumlah kalsium dalam pakan tidak mencukupi sehingga menyebabkan pengapuran.

Jumlah kalsium dan fosfor tersedia dalam pakan mempengaruhi kualitas cangkang telur karena ion Ca dan karbonat diperlukan untuk produksi cangkang telur CaCO_3 agar cangkang telur terbentuk. Kalsium, fosfor, dan vitamin D adalah nutrisi utama yang memengaruhi seberapa baik cangkang dipelihara. Menurut Leeson dan Summers (2001), faktor keturunan, pola makan, penyakit, dan suhu lingkungan semuanya berdampak pada ketebalan cangkang telur, yang merupakan faktor kunci dalam kekokohan cangkang. Jenis ternak, galur, dan suhu lingkungan di lokasi penelitian, menurut Rahadianto (2013), semuanya berdampak pada ketebalan cangkang. Menurut Muharliien *et al.* (2011), cangkang telur yang tipis dan telur yang mudah pecah disebabkan oleh kekurangan

kalsium dan fosfor dalam pakan menyebabkan pertumbuhan bakteri di dalam telur.

Hasil analisis berat cangkang dapat dilihat pada Tabel 4, analisis menunjukkan bahwa penambahan maggot segar dengan berbagai level tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) pada berat cangkang. Berat khas penelitian ini adalah sekitar 5,508 gram. Hal ini sesuai dengan fakta bahwa berat dan ketebalan cangkang telur tidak berubah secara nyata. Sedangkan keseimbangan energi metabolik dan protein kasar mengandung kalsium, namun tidak dapat diserap secara memadai untuk pembentukan cangkang telur, dan maggot segar pada kadar 15% tidak dapat mempengaruhi berat cangkang telur itik. Menurut Ismoyowati dan Purwantini (2013), standar bobot telur dihasilkan bila jumlah pakan seimbang dan sesuai dengan kebutuhan itik. Menurut Juliambawati (2012), cangkang telur menghasilkan sekitar 9–12% dari berat telur utuh.

KESIMPULAN

Penambahan maggot segar 5% lebih efektif meningkatkan produktivitas telur itik mojosarai dari puncak produksi sampai layer II.

DAFTAR PUSTAKA

- Amandanisa A., Suryadarma P. 2020. Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens L.*) Sebagai Alternatif Pakan Ikan. Kabupaten Bogor. Vol.2 (5)
- Ati, R. 2021. *Pakan Itik*. Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan. Jabarprov. Jawa Barat.
- Azir, A., Harris, H., dan Rangga Bayu Kusuma Haris, R,B,K. 2017. Produksi Dan Kandungan Nutrisi Maggot (*Chrysomya megacephala*) Menggunakan Komposisi Media Kultur Berbeda. Volume 12,
- Bahtiar, M Y., Yulianti, D L., Krisnaningsih, A T N. 2017. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata Nees*) Sebagai Feed Addiktif Terhadap Kualitas Telur Itik Mojosari. Jurnal Sains Peternakan. 5(2).
- Beng, A, A. Supriyadi, M, M. Windhayarti, S, S. 2023. Sejarah Perkembangan Itik di Indonesia. Balai Penelitian Ternak, Badan Litbang Pertanian.
- Budiraharjo. K., Handayani. M. 2018. Analisis Profitabilitas Dan Kelayakan Fnsial Usaha Ternak Itik di Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro Semarang.
- Candra, D W., Widaningsih, N. M. Irwan Zakir, M I. Kualitas Eksterior Telur Itik Mojosari Dengan Tingkat Penambahan Maggot Hidup yang Berbeda. Disertasi. Universitas Islam Kalimantan.
- Dinas Peternakan dan Perikanan. 2021. Itik Ratu, Petelur Hibrida yang Unggul. Kabupaten Grobogan
- Eka Fitriani, Sri Isdadiyanto dan Silvana Tana. 2016. Kualitas Kerabang Telur pada Berbagai Itik Petelur Lokal di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia (BPBTNR), Ambarawa. 18(2).
- Hartati, S. 2011. Penyediaan Pakan Ternak Itik Petelur. [www.http://cybex.pertanian.go.id](http://cybex.pertanian.go.id). Diakses pada tanggal 10 agustus 2023.
- Haryanto, W. Sarengat, D. Sunarti. 2019. Kualitas Fisik Telur Itik Tegal yang Dipelihara Menggunakan Sistem Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif di KTT Bulusari Kabupaten Pemalang. Sains Peternakan Vol. 17 (1)
- Ismoyowati. Purwantini D. 2013. Produksi dan Kualitas Telur Itik Lokal di Daerah Sentra Peternakan Itik. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

- Muhammad, N., Sahara, E., Sandi, S., & Yosi, F. (2014). Pemberian ransum komplit berbasis bahan baku lokal fermentasi terhadap konsumsi, penambahan bobot badan, dan berat telur itik lokal Sumatera Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 3(2).
- Nurchayati, H. 2019. Mengenal Itik Mojosari Sebagai Itik Petelur Unggul. [www.https://jualayamhias.com/](https://jualayamhias.com/). Diakses pada tanggal 10 agustus 2023.
- Pius, P. Ketaren. 2002. Kebutuhan Gizi Itik Petelur Dan Itik Pedaging. *Wartazoa*. 12(2).
- Saelan, E. Nurdin, A.S. 2020. Kualitas Fisik Telur Itik Dengan Sistem Pemeliharaan Semi Intensif dan Intensif. *Jurnal Ilmu Ternak*. 20(2).
- Simanjuntak R., Santoso U., Akbarillah T. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Itik Mojosari (*Anas javanica*). Bengkulu. Vol.8.
- Simanjuntak, M. C. 2018. Analisis Usaha Ternak Ayam Broiler Di Peternakan Ayam Selama Satu Kali Masa Produksi. Program Studi Peternakan. Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire. Volume III.
- Siregar, M. Santa Tumanggor, S. 2022. Pengaruh Pemberian Tepung Maggot Bsf Terhadap Bobot Potong, Bobot Karkas Dan Presentase Karkas Burung Puyuh Umur 8 Minggu. *Jurnal Visi Eksakta (JVIEKS)*. Vol.3, No.1
- Zurmiati., Wizna, M H. Abbas dan Mahata, M E. 2017. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum Terhadap Pertumbuhan Itik Pitalah Yang diberi Probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*. Vol.1