

Produksi Telur dan Income Over Feed Cost (IOFC) Puyuh Petelur (*Coturnix-coturnix japonica*) yang Diberi Tepung Bawang Putih (*Allium sativum*)

Egg Production and Income Over Feed Cost (IOFC) of Laying Quail (*Coturnix-coturnix japonica*) with Garlic flour (*Allium sativum*)

S N Arthadinata¹, N Rahayu¹, dan N Frasiska^{1*}

¹Program Studi Peternakan, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

*E-mail : nurulfrasiska@unper.ac.id

*Abstract : The purpose of this research is to determine the effect of garlic flour (*Allium sativum*) on laying quail (*Coturnix-coturnix japonica*) on egg production and Income Over Feed Cost (IOFC). This research was conducted on January 22, 2024 – February 22, 2024 in the rearing cage of the Animal Husbandry Study Program, Perjuangan Tasikmalaya University. The research material's is 60 productive female quails aged 70 days with an average body weight of 150 grams/head, commercial feed, and garlic flour. The method used in this study is an experimental method using a Complete Random Design (RAL) of 5 treatments and 4 replicates. The treatment of the study was the provision of commercial feed and additional garlic flour, namely P0 = addition of 0% garlic flour, P1 = addition of 2% garlic flour, P2 = addition of 4% garlic flour, P3 = addition of 6% garlic flour, and P4 = addition of 8% garlic flour. The data is analyzed using ANOVA, if there is a real or very real difference, then it is continued with the Duncan Multiple Distance Test. The results showed that the administration of garlic flour (*Allium sativum*) had no real effect ($P > 0.05$) on egg production and Income Over Feed Cost (IOFC). The highest average values of QDP and QHP were found at the level of 8% while the average egg mass and IOFC were highest at the level of 6% of garlic flour administration. The conclusion of this study is that the addition of garlic flour (*Allium sativum*) showed no significant difference of Quail Day Production (QDP), Quail House Production (QHP), Egg mass, and Income Over Feed Cost (IOFC) of Quail Eggs (*Coturnix-coturnix japonica*).*

Keywords: egg production; garlic; IOFC; laying quail

Diterima: 23 September 2024, disetujui 24 Maret 2025

PENDAHULUAN

Usaha beternak puyuh memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan ternak ayam petelur karena puyuh memiliki produktivitas yang tinggi. Burung puyuh dapat memproduksi telur pada usia 42 hari dan perkornya mampu menghasilkan telur mencapai 200-300 butir/tahun, selain itu burung puyuh juga merupakan ternak jenis unggas yang tahan terhadap penyakit (Rinawidiastuti *et al.*, 2019).

Jika ditinjau dari kandungan gizi, telur puyuh memiliki keunggulan dibandingkan dengan telur unggas lainnya. Telur burung puyuh memiliki kandungan protein 13,1% dan lemak 11,1%, serta kandungan kalsium 64 mg dan phosphor 226 mg. Namun, kandungan kolesterol dalam telur burung puyuh lebih tinggi dibandingkan dengan unggas lain yakni sebesar 844mg/100 (Arthur dan Bejaei, 2017).



Lisensi :

Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Produksi telur puyuh dapat dipengaruhi oleh pencernaan protein kasar yang terkandung dalam pakan (Maknun *et al.*, 2015). Pakan menjadi salah satu faktor keberhasilan selain manajemen dan bibit. Pakan ini seringkali digunakan oleh peternak burung puyuh adalah pakan komersil yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ternak sesuai standar (Zuhri *et al.*, 2017). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penampilan produksi ternak unggas adalah dengan menambahkan *feed additive* atau pakan tambahan. Pakan tambahan atau *feed additive* merupakan pakan yang dicampurkan dengan pakan komersil. Tujuan dari penggunaan pakan tambahan ini adalah untuk meningkatkan produktivitas, kesehatan, dan keadaan gizi ternak (Siregar, 2017). Namun terkadang pakan tambahan yang beredar di pasar memiliki kualitas mutu yang kurang terjamin dan terdapat bahan kimia dalam pakan tersebut.

Bahan pakan tambahan komersil memiliki harga yang tinggi dan kurang terjamin kualitasnya karena adanya residu bahan kimia dalam pakan yang menyebabkan retensi mikroba dan residu antibiotik sehingga dapat membahayakan bila dikonsumsi (Nuningtyas, 2014). Salah satu cara yaitu dengan memanfaatkan tanaman tradisional yaitu bawang putih. Penggunaan bawang putih pada pakan karena mengandung senyawa fitokimia yaitu zat kimia alami yang terdapat dalam tumbuhan atau tanaman yang mempunyai fungsi luar biasa. Jenis fitokimia yang dikandung pada bawang putih adalah *allicin* yang mempunyai fungsi sebagai antimikroba dan antioksidan (Kristiananda *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Ahmad *et al* (2018) selama 45 hari terdapat peningkatan produksi telur pada puyuh yang diberi perlakuan tepung bawang putih sebanyak 0,2%, 0,4%, dan 0,6% karena bawang putih dapat menjadi manifestasi kerja biologis sel serta ekspresigen-gen terutama sel-sel hati, sel granulosa, dan theka yang ada didalam ovarium saling aktif pada pemberian tepung bawang putih.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 Januari – 22 Februari yang bertempat di kandang pemeliharaan Fakultas Pertanian Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Penelitian ini dilaksanakan secara intens dalam kurun waktu 30 hari. Kandang yang akan digunakan sebagai tempat penelitian merupakan kandang incubator pertanian yang menjadi sarana prasarana kegiatan penelitian mahasiswa Program Studi Peternakan Universitas Perjuangan Tasikmalaya.

Materi Penelitian

Kandang dan Peralatan

Penelitian Objek penelitian yang digunakan sebanyak 60 ekor burung puyuh petelur yang produktif dengan umur 70 hari dan rata-rata bobot badan 150 gram/ekor yang dibagi menjadi 20 petak dengan masing-masing petak berisi 3 ekor burung puyuh petelur. Jenis puyuh petelur yang digunakan pada penelitian ini adalah puyuh petelur jenis Autumn atau yang sering disebut dengan puyuh Golden. Puyuh jenis ini memiliki warna tubuh coklat keemasan hingga golden dan ukurannya lebih besar dibandingkan dengan puyuh lokal. Pada tiap petak dilengkapi dengan tempat minum, tempat pakan, dan wadah penampungan telur. Beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah ember yang berukuran sedang, lampu, timbangan digital dengan kapasitas 5 kg serta alat tulis untuk mencatat data-data yang diperoleh. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat-alat kandang seperti tempat minum, tempat pakan, ember, timbangan, alat pembersih kandang, dan alat tulis.

Pakan

Kandungan nutrient yang terdapat pada pakan komersil PT. New Hope Indonesia-100 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrient Pada Pakan

Nutrient	Kandungan Nutrisi
Kadar Air	Maks 13%
Protein	Min 21%
Lemak	Maks 7%
Serat Kasar	Maks 7%
Abu	Maks 14%
Kalsium	2,5-3,5%
Fosfor total dengan enzim	0,6-1%
Urea	Non Detection
Aflatoksin	Maks 40µ/kg
Asam Amino	
Lisin	Min 0,9%
Metionin	Min 0,4%
Metionin + Sistin	Min 0,6%

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Pada masing-masing ulangan terdiri 3 ekor burung puyuh petelur. Pemberian pakan pada penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali sehari pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore hari 17.00 WIB. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggabungkan pakan komersil yaitu pakan puyuh yang diproduksi dari PT. New Hope Indonesia dengan tepung bawang putih. Formulasi pemberian pakan tambahan tepung bawang putih adalah sebagai berikut:

- P0 = pakan komersil 25 gram + tanpa penambahan tepung bawang putih
- P1 = pakan komersil 25 gram + penambahan 2% tepung bawang putih
- P2 = pakan komersil 25 gram + penambahan 4% tepung bawang putih
- P3 = pakan komersil 25 gram + penambahan 6% tepung bawang putih
- P4 = pakan komersil 25 gram + penambahan 8% tepung bawang putih

Prosedur Penelitian

Persiapan Kandang

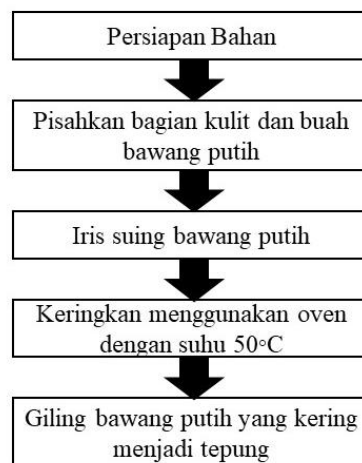
Penelitian ini dilaksanakan di kandang semi *indoor* yang berlokasi strategis karena dekat dengan sumber air bersih, sirkulasi udara yang baik, jauh dari keramai untuk meminimalisir tingkat stress pada puyuh, dan memiliki akses yang mudah untuk kendaraan. Kandang yang digunakan merupakan kandang yang berbahan dasar besi galvanis yang sudah dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian Kandang memiliki kondisi penerangan yang cukup di siang dan malam hari. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini berukuran panjang 100 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 30 cm. Setelah kandang selesai dibersihkan maka selanjutnya memilih bibit puyuh yang memiliki kualitas baik yakni puyuh petelur jenis Golden (*Autumn*) yang berasal dari daerah Cina. Prosedur penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Prosedur Penelitian

Pembuatan Tepung Bawang Putih

Bawang putih yang digunakan berasal dari Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat. Harga rata-rata per 1 kg sebesar Rp.30.000. Proses pembuatan bawang putih yaitu dengan dipisahkan terlebih dahulu bagian kulit dan buahnya kemudian iris siung bawang putih lalu dikeringkan menggunakan alat oven dengan suhu 50°C. Bawang putih kering kemudian digiling menjadi tepung. Dari 4 kg bawang putih kupas setelah dikeringkan menjadi sekitar 2 kg tepung bawang putih. Proses pembuatan tepung bawang putih disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pembuatan Tepung Bawang Putih

Pencampuran Bahan Pakan Basal menjadi Ransum

Pakan komersil yang digunakan yaitu *New Hope* HP-100 dicampurkan dengan bahan pakan tambahan yaitu tepung bawang putih secara merata. Setelah dihomogenkan, ransum tersebut ditimbang sesuai dengan kebutuhan dari setiap perlakuan dan ulangan penelitian. Pencampuran pakan ini dilakukan ketika hendak diberikan perlakuan tiap harinya pada masing-masing perlakuan dan ulangannya. Sebelumnya pakan puyuh petelur ditimbang sesuai dengan kebutuhan puyuh/ekor/hari kemudian ditambah dengan tepung bawang putih sesuai dengan masing-masing perlakuan.

Pemberian Pakan sesuai Perlakuan

Pada saat fase penyesuaian pakan komersil yang ditambah dengan bahan tambahan yaitu tepung bawang putih dilakukan percobaan secara bertahap selama 1 minggu pada burung puyuh. Hal ini dilakukan

dengan harapan burung puyuh dapat beradaptasi dengan pakan komersil yang sudah dicampurkan dengan tepung bawang putih. Sehingga penelitian eksperimental ini dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan yang ditentukan dan memiliki produktivitas yang baik serta tidak ada mortalitas yang disebabkan oleh penambahan bahan pakan tambahan secara langsung. Adapun jumlah pemberian pakan pada burung puyuh yaitu 25 gram/ekor/hari.

Perhitungan Parameter

Data yang diambil berupa rata-rata dari masing-masing perlakuan dan ulangan dengan cara menghitung produksi telur harian dan produksi telur dalam satu kali periode atau satu kali produksi. Data pencatatan parameter dan perhitungan setiap hari pada pelaksanaan penelitian.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah *Quail Day Production* (QDP), *Quail House Production* (QHP), dan *Egg mass* Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) dengan cara perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

1. *Quail Day Production* (QDP)

Quail Day Production (QDP) merupakan rata-rata jumlah telur seluruhnya pada sejumlah puyuh yang produktif dan dinyatakan dalam persen, dengan rumus sebagai berikut:

$$QDP = \frac{\Sigma \text{produksi telur}}{\Sigma \text{populasi puyuh saat itu}} \times 100\%$$

2. *Quail House Production* (QHP)

$$QHP = \frac{\Sigma \text{produksi telur hari itu}}{\Sigma \text{populasi puyuh awal}} \times 100\%$$

3. *Egg mass* Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*)

$$\text{Egg Mass} = \frac{\text{bobot telur}}{\text{populasi}} \times 100\%$$

4. *Income Over Feed Cost* (IOFC)

Perhitungan *Income Over Feed Cost* (IOFC) merupakan pendapatan dalam kurun waktu tertentu yang diperoleh dari penjualan telur dikurangi dengan biaya untuk pakan. Perhitungan IOFC selama kurun waktu 1 bulan pemeliharaan dihitung setelah pengambilan data selama 1 bulan selesai. Dengan rumus IOFC sebagai berikut:

$$\text{IOFC} = \text{Hasil penjualan telur} - \text{biaya pakan (Rp)}$$

Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dilanjutkan dengan analisis statistika menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan uji F pada taraf 95%. Dan apabila terjadi perbedaan nyata atau sangat nyata maka pengolahan data tersebut dilanjutkan dengan Uji Duncans.

Model matematis rancangan yaitu : $Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan ke-j yang memperoleh pemberian tepung bawang putih ke-i

μ = Nilai rerata (rata-rata) dari perlakuan

T_i = Pengaruh dari pemberian tepung bawang putih ke-i (i=0,1,2,3,4)

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan pada puyuh ke-j (j=1,2,3,4) yang memperoleh pemberian tepung bawang putih ke-i.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Quail Day Production (QDP)

Quail Day Production (QDP) merupakan persentase jumlah telur harian dengan populasi ternak yang ada pada jangka waktu tertentu. Nilai quail day production (QDP) digunakan untuk mengetahui produksi telur harian dari kelompok ternak pada umur tertentu dan mengetahui puncak produksi (Hastuti *et al.*, 2018).

Hasil uji statistik pada penelitian ini yang terdapat pada Tabel 2 menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan jika dengan interval antar perlakuan atau pemberian tepung bawang putih yang cenderung pendek sehingga data yang dianalisis tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Namun, hasil data tersebut mengalami kecenderungan terhadap perlakuan P4 yaitu pemberian tepung bawang putih sebesar 8% dengan rata-rata yang dihasilkan adalah $27,41 \pm 3,41$. Hal ini diduga karena pada P4 pemberian tepung bawang putih lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lain. Sehingga kandungan nutrient dan senyawa aktif berperan lebih besar untuk menghasilkan telur yang lebih banyak. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan produksi telur puyuh diantaranya pakan, lingkungan, manajemen selama kegiatan pemeliharaan, dan sebagainya. Hal ini sejalan dengan pendapat Destia *et al.*, (2018) bahwa faktor yang mempengaruhi tingkat produksi telur puyuh ada dua faktor yaitu jumlah konsumsi dan faktor lingkungan.

Tabel 2. Rataan *Quail Day Production* (QDP) Puyuh Petelur selama pemeliharaan 30 hari yang diberi Tepung Bawang Putih

Perlakuan	Quail Day Production (%)
P0 (kontrol)	$23,66 \pm 3,04$
P1 (2% tepung bawang putih)	$24,75 \pm 6,24$
P2 (4% tepung bawang putih)	$25,08 \pm 2,38$
P3 (6% tepung bawang putih)	$24,83 \pm 7,21$
P4 (8% tepung bawang putih)	$27,41 \pm 3,41$

Berdasarkan hasil tersebut maka kandungan pakan yang diberikan yaitu dengan penambahan tepung bawang putih diduga terdapat kandungan *allicin* yang berfungsi sebagai antibiotik alamiah yang terdapat pada bawang putih. Kandungan tersebut dapat membantu sistem yang ada dalam saluran pencernaan dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Selain kandungan *allicin*, bawang putih juga terdapat kandungan selenium. Selenium berperan sebagai antioksidan dan memiliki fungsi untuk melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas serta dalam meningkatkan respon imunitas atau kekebalan (Zhang *et al.*, 2017). Produktivitas telur puyuh juga dipengaruhi oleh pencernaan protein kasar dalam pakan. Faktor yang mempengaruhi pencernaan ransum adalah suhu lingkungan dan laju pencernaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Utama *et al.*, 2014) yang melaporkan bahwa senyawa sulfur yang ada di dalam *allicin* dapat merangsang sintesis pembentukan *glikoprotein* oleh *retikulum endoplasma kasar* dan kompleks *golgi* di dalam sel *goblet*.

Mekanisme kerja kandungan *allicin* yaitu adanya senyawa *allin* yang berubah menjadi senyawa *thiosulfonat*, seperti *allicin* dengan bantuan enzim *alliinase* pada saat dilakukan pemotongan. Senyawa *allicin* dengan thiamin (vitamin B₁) dapat membentuk ikatan kimia yang disebut dengan *allithiamin*. Adanya zat tersebut maka dapat memperlancar metabolisme pada jaringan yang ada pada tubuh dan dapat memobilisasikan nutrient (Marfirani *et al.*, 2014). Oleh karena itu, produktivitas burung puyuh meningkat sehingga produk yang dihasilkan tiap harinya stabil. Hal ini juga akan berdampak pada perhitungan produksi telur burung puyuh perhari sehingga hasil dari penelitian ini menunjukkan produktivitas yang tinggi dikarenakan konsumsi tepung bawang putih pada pakan yang diberikan.

Quail House Production (QHP)

Rataan QHP puyuh petelur selama pemeliharaan disajikan pada Tabel 3. Hasil uji statistik dari penelitian ini menunjukkan nilai yang tidak signifikan ($P>0,05$), hal ini dapat dikarenakan oleh interval antar tiap perlakuan yang menyebabkan hasil dari analisa pendek dan tidak terbaca oleh statistik. Penggunaan *allium sativum* ini tidak berbeda nyata namun terdapat kecenderungan menghasilkan nilai signifikan pada perlakuan 4 atau pemberian tepung bawang putih sebesar 8%.

Tabel 3. Rataan *Quail House Production* (QHP) Puyuh Petelur selama pemeliharaan 30 hari yang diberi Tepung Bawang Putih

Perlakuan	Quail House Production (%)
P0 (kontrol)	23,66 ± 3,04
P1 (2% tepung bawang putih)	24,75 ± 6,24
P2 (4% tepung bawang putih)	25,08 ± 2,38
P3 (6% tepung bawang putih)	24,83 ± 7,21
P4 (8% tepung bawang putih)	27,41 ± 3,41

Mekanisme zat aktif yang terdapat pada bawang putih berupa *allicin* dan *selenium* ini dapat mensekresikan dan mendukung pencernaan pada saluran pencernaan, Selain itu juga bawang putih diduga dapat memicu pematangan folikel-folikel yang ada didalam tubuh puyuh sehingga berat telur yang dihasilkan maksimal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Ahmad *et al.* (2018) bahwa peningkatan pemberian konsentrsi tepung bawang putih sebagai manifestasi kerja biologis sel. Hasil ini menunjukkan bahwa ekspresi gen-gen terutama sel-sel hati, sel *grunulosa* dan *theka* didalam *ovarium* saling aktif di dalam pemberian tepung bawang aktif.

Kandungan *saponin* yang dapat membunuh bakteri yang berada didalam saluran pencernaan sehingga penyerapan zat-zat makanan lebih optimal. Selain itu bawang putih memiliki senyawa *scordinin* yang bersifat sebagai “*growth promotor*” yaitu zat yang dapat memacu pertumbuhan karena mampu mengikat protein dan menguraikannya dalam tubuh, sehingga protein yang terserap lebih banyak dan penyerapan protein baik maka kuning telur yang dihasilkan akan lebih baik (Hasanah *et al.*, 2018)

Dari hasil tersebut, diduga adanya peningkatan antioksidan pakan akibat penambahan tepung bawang putih dalam menjaga saluran pencernaan puyuh. Penyerapan nutrien yang efektif pada saluran pencernaan yang sehat akan mempengaruhi peningkatan pencernaan protein pakan dan secara tidak langsung dapat berpengaruh juga terhadap produksi telur. Hasil tersebut sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra *et al.*, (2016) yang melaporkan bahwa pencernaan dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, jenis pakan, spesies ternak, cara pengolahan pakan dan kesehatan saluran pencernaan.

Oleh karena itu, hasil produktivitas burung puyuh ini akan berpengaruh pada bobot dan massa telur yang dihasilkan karena nilai *egg mass* sangat dipengaruhi oleh berat telur dan *hen day production*. Sejalan dengan hasil penelitian dari Maknun *et al.*, (2015) bahwa produksi telur puyuh dapat dipengaruhi oleh pencernaan protein kasar dalam pakan. Dan kandungan didalam tepung bawang putih tersebut memiliki kandungan protein kasar yang dapat mendukung produktivitas puyuh.

Egg Mass

Hasil uji statistik pada penelitian ini yang terdapat pada Tabel 4 menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P>0,05$ Dengan penambahan tepung bawang putih pada ransum yang diberikan sebesar 6% (P3)

menghasilkan nilai rata-rata tertinggi sedangkan nilai rata-rata terendah dihasilkan dari perlakuan P2 atau penambahan tepung bawang putih sebesar 4%. Hal tersebut diduga karena adanya perbedaan peningkatan konsumsi pakan pada tiap perlakuan sehingga menyebabkan massa telur atau *egg mass* juga meningkat. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Maknun *et al* (2015) melaporkan bahwa peningkatan massa telur dapat dipengaruhi oleh konsumsi protein puyuh, bobot telur puyuh dan produksi telur puyuh.

Tabel 4. Rataan *Egg Mass* Puyuh Petelur selama pemeliharaan 30 hari yang diberi Tepung Bawang Putih

Perlakuan	<i>Egg Mass</i> (gr/ekor)
P0 (kontrol)	273,41 ± 39,13
P1 (2% tepung bawang putih)	235,16 ± 78,46
P2 (4% tepung bawang putih)	228,80 ± 32,06
P3 (6% tepung bawang putih)	306,83 ± 26,50
P4 (8% tepung bawang putih)	306,33 ± 43,29

Faktor yang terpenting dalam pakan adalah konsumsi protein ransum karena kurang lebih 50% dari berat kering telur adalah protein dan konsumsi pakan beserta zat-zat yang terkandung didalamnya seperti protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin. Hal ini sejalan juga dengan pendapat Widodo *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa *egg mass* dipengaruhi oleh produksi harian telur dan berat telur, jika salah-satu faktor semakin tinggi maka massa telur akan semakin meningkat dan sebaliknya.

Massa telur juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan salah satunya oleh temperatur lingkungan. Pada penelitian ini temperatur lingkungan berkisar pada 27-30°C sehingga menyebabkan rata-rata massa telur yang dihasilkan berkisar pada 9-10 g/ekor/hari. Suhu lingkungan yang tinggi dapat mengurangi produksi telur, berat telur, dan kualitas cangkang telur. Hal ini disebabkan oleh stres panas yang mengganggu keseimbangan redoks dan homeostasis protein kejutan panas dalam tubuh unggas (Biswal *et al.*, 2022).

Menurut Sani *et al.* (2015), konsumsi pakan burung puyuh umur 21-55 hari antara 14-24 gram/ekor/hari. Selanjutnya burung puyuh umur 70 hari-afkir mengonsumsi pakan sebanyak 20,92-23,32 gram/ekor/hari. Konsumsi pakan yang tinggi dapat disebabkan oleh jumlah dan frekuensi pemberian pakan.

Income Over Feed Cost (IOFC)

Nilai IOFC merupakan salah-satu indikator yang dapat memperlihatkan suatu peternakan mendapatkan keuntungan atau tidak. Nilai IOFC ini sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan, bobot telur, harga pakan, dan harga jual telur puyuh. Nilai IOFC akan meningkat apabila nilai konversi pakan menurun dan apabila nilai konversi ransum meningkat maka IOFC akan menurun Kurniawan *et al.*, (2015) menyatakan jika nilai IOFC menunjukkan jumlah penerimaan dari penjualan produksi telur burung puyuh dikurangi dengan biaya pakan yang dikonsumsi burung puyuh. Faktor biaya pakan didalam suatu usaha peternak dialokasikan untuk pemenuhan kebutuhan ternak yang mencapai 60-70% dari total biaya produksi. Hasil IOFC puyuh petelur dipengaruhi oleh harga pakan, harga telur, produksi telur, dan konsumsi pakan puyuh petelur.

Berdasarkan Tabel 5 mengenai hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung bawang putih dalam ransum terhadap IOFC tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Hasil tersebut dikarenakan oleh interval antar tiap perlakuan yang menyebabkan hasil dari analisa pendek dan tidak terbaca oleh statistic. Nilai IOFC terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan penambahan tepung bawang putih 2% sedangkan nilai IOFC tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (6% tepung bawang putih) sebesar 313.475 ± 27.831 .

Income Over Feed Cost (IOFC) merupakan perhitungan ekonomi yang hanya mempertimbangkan selisih pendapatan dari hasil penjualan telur dengan biaya pakan. Walaupun pada penelitian ini penggunaan tepung bawang putih (*Allium sativum*) menunjukkan tidak berbeda nyata namun IOFC pada perlakuan 3 (6%

penambahan tepung bawang putih) memiliki hasil yang cenderung lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lain. IOFC yang lebih tinggi ini menunjukkan keuntungan lebih tinggi yang akan diperoleh peternak dari hasil penjualan telurnya.

Tabel 5. Rataan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Puyuh Petelur selama pemeliharaan 30 hari yang diberi Tepung Bawang Putih

Perlakuan	IOFC (Rp)
P0 (kontrol)	293.400 ± 36.572
P1 (2% tepung bawang putih)	262.525 ± 82.387
P2 (4% tepung bawang putih)	287.825 ± 33.668
P3 (6% tepung bawang putih)	313.475 ± 27.831
P4 (8% tepung bawang putih)	310.337 ± 45.599

Telur puyuh dijual dengan harga Rp. 28.000,-/Kg. Pakan yang diberikan kepada puyuh terdiri dari pakan pabrik atau komersil dan dicampur dengan tepung bawang putih. Untuk harga pakan puyuh petelur yaitu Rp. 8.000,-/Kg sedangkan untuk harga tepung bawang putih yaitu Rp. 60.000,-/Kg. Standard pemberian pakan perhari yaitu 25 gram/ekor untuk pakan puyuh petelur dan tepung bawang putih sesuai dengan masing-masing perlakuan. Tinggi rendahnya tingkat produktivitas puyuh petelur antar perlakuan berkorelasi dengan tinggi rendahnya biaya produksi yang dikeluarkan.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Ahmad *et al* (2018) menunjukkan pemberian tepung bawang putih pada level 0,2% pada puyuh petelur menghasilkan kontribusi positif terhadap nilai IOFC dikarenakan mampu meningkatkan efisiensi biaya pakan. Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan yang nyata dengan biaya pakan pada penelitian Biaya pakan pada penelitian P0 tanpa tambahan tepung bawang yaitu sebesar Rp. 69.030,-. Sedangkan untuk P1 dengan penambahan tepung bawang putih sebanyak 0,2 % yaitu sebesar Rp. 73.104,-. Biaya pakan pada P2 dengan penambahan tepung bawang sebanyak 0,4 % sebesar Rp. 77.178,-. Serta biaya pakan untuk P3 dengan penambahan tepung bawang sebanyak 0,6 % menghabiskan biaya sebesar Rp. 81.252,-. Penambahan tepung bawang pada pakan mempengaruhi biaya pakan yang dikeluarkan. Semakin banyak tepung bawang yang ditambahkan, semakin besar pula biaya yang dikeluarkan. Perbedaan ini dipengaruhi adanya perbedaan biaya penerimaan pada penelitian yang dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dengan penambahan tepung bawang putih (*Allium sativum*) tidak mempengaruhi *Quail Day Production* (QDP), *Quail House Production* (QHP), *Egg mass*, dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*).

Saran

Pemberian tepung bawang putih dengan level yang berbeda-beda pada tiap perlakuan masih perlu dilakukan kajian literatur untuk mengetahui pengaruhnya terhadap produksi telur dan *income over feed cost* (IOFC). Hal tersebut dapat diupayakan dengan menggunakan interval yang kontras sehingga dapat menghasilkan hasil analisis data yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. N. W., Ahmad, R. G., dan Edya, M. M. 2018. Analisa efisiensi biaya pemberian tepung bawang putih terhadap performa burung puyuh pada fase layer. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 12(1), 21-30.
- Arthur J dan Bejaei M. 2017. *Quail Eggs. Egg Innovations and Strategies for Improvements*. Elsevier Inc. Academics Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800879-9.00002-0>
- Biswal, J., Vijayalakshmy, K., K, B., dan Rahman, H. 2022. Impact of heat stress on poultry production. *World's Poultry Science Journal*, 78, 179 - 196. <https://doi.org/10.1080/00439339.2022.2003168>.
- Destia, M., Sudrajat, D., dan Dihansih, E. 2018. Length and width ratio effect to quail productivity (*Coturnix coturnix japonica*) in production period. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 3(2), 57-64.
- Hasanah, N., Bidura, I. G. N. G., dan Puspani, D. E. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum terhadap produksi telur ayam lohmann brown umur 22-30 minggu. *e-Journal*. 477–488.
- Hastuti, D., Prabowo, R., dan Syihabudin, A. A. 2018. Tingkat *hen day production* (HDP) dan *break event point* (BEP) usaha ayam ras petelur (*Gallus sp*). *Agrifo : Jurnal Agribisnis*, 3(2), 64.
- Kristiananda, D., Allo, J. L., Widyarahma, V. A., Lusiana, L., Noverita, J. M., Octa Riswanto, F. D., dan Setyaningsih, D. 2022. Aktivitas bawang putih (*Allium sativum* L.) sebagai agen antibakteri. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 19(1), 46.
- Kurniawan, D., Widodo, E., dan Halim Natsir, M. 2015. Efek penggunaan tepung tomat sebagai bahan pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(1), 1–7.
- Maknun, L., Kismiati, S., dan Mangisah, I. 2015. Performance of quail production (*Coturnix coturnix japonica*) by flour treatment of quail egg hatching waste. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(3), 53–58.
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., dan Ratnasari, E. 2014. Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-f terhadap pertumbuhan stek melati “Rato Ebu”. *LenteraBio*, 3(1), 73–76.
- Nuningtyas, Y.F., 2014. Pengaruh penambahan tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebagai aditif terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 15(1), pp.65-73.
- Rinawidiastuti, Fadhiliya, L., dan Ngatman, T. 2019. Produktivitas burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 8(1), 1-11.
- Sani, S.W., Heswantari, S.R., Purnomo, S.H. and Hanifa, A., 2015. Pengaruh suplementasi minyak ikan dan L-karnitin dalam pakan jagung kuning terfermentasi terhadap pencernaan pakan dan performa puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Buletin Peternakan*, 39(1), pp.31-41.
- Saputra, Y.A, Mangisah, I., dan Sukanto, B. 2016. Pengaruh penambahan tepung kulit bawang terhadap pencernaan protein kasar pakan, penambahan bobot badan dan persentase karkas itik Mojosari. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1), 29–36.
- Siregar, D. J. S. 2017. Pemanfaatan tepung bawang putih (*Allium sativum* L) sebagai feed additif pada pakan terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu*, 10(2), 1823–1828.
- Utama, F. H., Kamil, K. A., dan Latipudin, D. 2014. Sekret *mucus* sel goblet ileum dan ukuran usus halus puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberi bawang putih (*Allium sativum*). *Student e-journal Universitas Padjadjaran* 3(2).
- Widodo, E., Sjojfan, O., dan Roro Rianthie Jessieca A.G. 2019. Efek probiotik *Candida utilis* penampilan produksi burung puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 4(1), 23–31.
- Zhang, D., T. Dong., J. Ye, dan Z. Hou. 2017. Selenium accumulation in wheat (*Triticum aestivum* L) as affected by coapplication of either selenite or selenate with phosphorus. *Soil Sci Plant Nutr*, 63(1): 1--8.

Arthadinata et al : Produksi Telur dan Income Over Feed Cost (IOFC) Puyuh Petelur (Coturnix-coturnix japonica) yang Diberi Tepung Bawang Putih (Allium sativum)/Peterpan 7 (2): 9—19

Zuhri, M. A., Sudjarwo, E., dan Hamiyanti, A. A. 2017. Pengaruh pemberian tepung bawang putih (*Allium sativum* L) sebagai *feed additive* alami dalam pakan terhadap kualitas eksternal dan internal telur pada burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). *Jurnal Maduranch*, 2(1), 23–30.