

Performans Produksi Itik Alabio Petelur Pada Berbagai Tingkat Penggunaan Gulma Bebek (*Lemna minor*) dalam Ransum

*Production Performance of Layer Alabio Ducks At Various Levels Use of Duck Weeds (*Lemna minor*) in Diet*

Abrani Sulaiman^{1)*} dan Basransyah²⁾

¹⁾Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM

Jalan Jend A. Yani km 36. PO Box 1028 Banjarbaru 70714,

²⁾Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani km 6, Pelaihari 70815

Article history

Received: Aug 06, 2020;

Accepted: Nov 15, 2021

* Corresponding author:

E-mail:

abranisulaiman@ulm.ac.id

DOI:

[10.46549/jipvet.v12i1.134](https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i1.134)



Abstract

Feed is the largest component of costs in the production of laying ducks. Therefore, farmers seek to use the cheaper feed ingredients but can still meet nutritional needs and maintain good production performance of Alabio laying ducks. This study aims to determine the effect of the use of duckweeds in diets on the production performance of alabio ducks including egg production, feed consumption, feed conversion, income over feed-cost, egg weight, yolk-color, and cholesterol levels in duck eggs. The study used a Completely Randomized Design (CRD) method with four treatments and five replications, each of which consisted of three Alabio laying ducks. The research treatments were P0 = 0% the use of duck weed, P1 = 10% the use of duck weed, P2 = 20% the use of duck weed, and P3 = 30% the use of duck weed for each of the diet treatment. The results showed that the use of duck weeds (*Lemna minor*) up to 30% in diet had no effect on the amount of egg production, percentage of egg production, feed conversion, egg weight, and IOFC values. However, it affected the feed consumption, yolk color and cholesterol content of Alabio duck eggs. The feed consumptions were not different from the control diet until 20% use of duck weeds, but decreased at 30% due to the increased of crude fiber feed. The yolk color scores increased and the egg cholesterol content decreased with increasing use of duck weeds in diets. Duck weed has a great opportunity to be used as a source of protein feed.

Keywords: Duckweed; Feed-diets; Laying alabio-ducks; Production performance

Abstrak

Besarnya komponen biaya pakan dalam biaya produksi itik petelur menuntut peternak menggunakan sumber bahan pakan yang murah tapi tetap dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dan mempertahankan performans produksi itik alabio petelur yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat penggunaan gulma bebek dalam ransum terhadap performans produksi itik alabio meliputi produksi telur, konsumsi ransum, konversi pakan, *income over feed-cost*, bobot telur, *yolk-color* (warna kuning telur), dan kadar kolesterol di dalam telur itik sebagai alternatif bahan pakan sumber protein. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan, dimana setiap ulangan terdiri dari tiga ekor itik alabio petelur. Perlakuan penelitian yaitu P0 = 0 % gulma bebek, P1 = 10 % gulma bebek, P2 = 20 % gulma bebek dan P3 = 30 % gulma bebek digunakan pada tiap ransum perlakuan. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan gulma bebek (*Lemna minor*) hingga 30% dalam ransum tidak berpengaruh pada jumlah produksi telur, persentasi produksi telur, konversi pakan, bobot telur, dan nilai IOFC tapi berpengaruh terhadap konsumsi ransum, *yolk color* dan kandungan kolesterol telur itik alabio. Konsumsi ransum

tidak berbeda dengan pakan kontrol hingga penggunaan gulma bebek 20%, tapi menurun pada 30% karena meningkatnya serat kasar pakan. *Yolk color* meningkat dan kandungan kolesterol telur menurun dengan meningkatnya penggunaan gulma bebek dalam ransum. Gulma bebek berpeluang besar dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein.

Kata Kunci: Gulma bebek; Itik alabio petelur; Performans produksi; Ransum

PENDAHULUAN

Itik Alabio (*Anas platyrhynchos* Borneo) merupakan salah satu sumber daya alam genetik yang potensial sebagai tipe itik petelur unggul yang ada di daerah Kalimantan Selatan. Populasi ternak itik di Kalimantan Selatan berdasarkan Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan tahun 2019 terdata sebanyak 4.291.895 ekor yang tersebar di 13 kabupaten/kota di Kalimantan Selatan dengan produktivitas telur itik pertahun yang dihasilkanpun menunjukkan hasil yang cukup significant yaitu mencapai 29.430 ton dan daging 1.321 ton pada tahun 2019 (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2019). Menurut Sulaiman dan Rahmatullah (2011) dari aspek produktivitasnya persentase produksi telur tertinggi adalah sistem intensif sebesar 91,00 % diikuti sistem semi intensif 83,17 % baru kemudian sistem ekstensif 55,38 % pada sentra produksi itik Alabio di Hulu Sungai Utara.

Biaya pakan pada produksi unggas khususnya itik Alabio merupakan komponen biaya terbesar hingga sebesar 70% dari biaya produksi. Untuk itu diperlukan adanya usaha untuk mengefisienkan biaya tersebut melalui substitusi bahan pakan dengan menggunakan bahan pakan yang relatif berlimpah dan berharga murah yang salah satunya adalah dengan memanfaatkan gulma bebek atau *duckweed* (*Lemna minor*).

Disamping tumbuh dengan cepat dan subur sehingga tersedia sepanjang tahun, gulma bebek mengandung protein variasi dari 15 – 45% dari berat kering (dry matter basis) dan sudah dicobakan sebagai pakan tambahan untuk unggas ayam ataupun itik (Haustein *et al* 1990, Haustein *et al* 1994, Indarsih & Tamsil, 2012). Protein gulma bebek memiliki konsentrasi tinggi akan asam amino esensial seperti lisin, metionin, dan tinggi mineral yang mirip dengan kedelai dan protein hewani serta

mempunyai pigmen *karoten* dan *xantophyll* (Haustein *et al* 1994). Juga dilaporkan bahwa gulma bebek dapat menggantikan 50% tepung ikan pada ransum konvensional untuk ternak anak itik (Hamid *et al* 1993). Sedangkan Hossain (1988) melaporkan bahwa pemberian gulma bebek segar hingga 24% dalam ransum sebagai pengganti dedak dan minyak wijen dapat meningkatkan produksi telur dan *yolk color*. Hasil penelitian Akter *et al.* (2011) menunjukkan bahwa pigmen telur meningkat dengan meningkatnya level gulma bebek dalam ransum dengan *yolk color* terbaik 4.5 pada pemakaian 150 g/kg.

Maka gulma diduga dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pakan yang bernilai nutrisi tinggi dan meringankan biaya pakan bagi itik Alabio petelur serta dapat mengendalikan gulma di lahan rawa. Disamping masalah produktifitas telur, koversi pakan, salah satu masalah yang menjadi perhatian konsumen telur adalah anggapan tentang tingginya kandungan kolesterol telur terutama bagian kuning telur, utamanya telur itik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat penggunaan gulma bebek dalam ransum dengan mengetahui pengaruh pemberian gulma bebek (*Lemna minor*) dalam ransum itik Alabio terhadap performans produksi itik Alabio meliputi produksi telur, konsumsi ransum, konversi pakan, income over feed-cost, bobot. telur, *yolk-color* (warna kuning telur), dan kadar kolesterol di dalam telur itik.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Produksi Unggas dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan meliputi persiapan dan pelaksanaan penelitian: pengambilan data konsumsi ransum, produksi telur harian, pengambilan sampel telur, analisis telur di laboratorium dan pengolahan data hasil.

Bahan dan Alat

Itik Alabio betina umur 6 bulan siap bertelur sebanyak 60 ekor dipelihara di kandang

panggung dengan ukuran petak pemeliharaan masing-masing berukuran 75 x 75 cm. Pakan campuran yang digunakan adalah pakan campuran untuk itik petelur yang diformulasi sesuai standar nutrisi yang dibutuhkan untuk itik petelur dan pakan perlakuan diberikan selama penelitian berlangsung (Tabel 1 dan Tabel 2). Gulma bebek diberikan dalam bentuk kering segar yaitu sebelum dicampurkan dengan bahan pakan lain dijemur di bawah matahari selama 2 hari untuk menurunkan kadar airnya yang tinggi (Haustein, 1990, Chantiratakul *et al.*, 2010). Masa preliminary 3 minggu sebelum pengamatan parameter berlangsung sedangkan pemberian minum *ad libitum*.

Table 1. Kandungan Nutrisi Pakan Percobaan

Bahan pakan	Kandungan		
	PK (%)	SK (%)	EM (Kkal/kg)
Gulma bebek ¹	28,97	13,5	3.088
Konsentrat ²	37	5	2.800
Dedak Padi ³	13	12	1.900
Jagung ³	9	1,9	3.300
Minyak Kelapa ³	0	0	8.600

Keterangan : ¹Analisis Laboratorium Produksi Ternak Unlam (2018)

²PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk, ³Amrullah (2005)

Table 2. Susunan Ransum tiap Perlakuan

Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Gulma Bebek	0	10	20	30
Konsentrat	27	20,5	13,5	7
Dedak Padi	40,5	41,5	42,5	43
Jagung	30,5	26	22	18
Minyak Kelapa	2	2	2	2
Jumlah	100	100	100	100
PK (%)	18	18,09	18,04	18,10
EM (Kkal/kg)	2704	2701,3	2701,1	2705,4
SK (%)	6,79	7,85	8,89	9,90

Keterangan : Semua bahan pakan dihitung dalam Bahan Kering (%BK)

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan empat perlakuan dan lima kali

ulangan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 ekor itik sehingga jumlah itik Alabio yang digunakan adalah 60 ekor. Perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: P0 : Pemberian ransum dengan tanpa gulma bebek

(kontrol), P1: Pemberian ransum dengan 10 % gulma bebek, P2 : Pemberian ransum dengan 20 % gulma bebek P3 : Pemberian ransum dengan 30 % gulma bebek.

Peubah yang Diamati

Perubah yang akan diamati pada penelitian ini adalah:

1. Produksi Telur, jumlah telur yang dihasilkan selama lima minggu dan persentase produksi harian (HD%).
2. Konsumsi Ransum, jumlah total konsumsi ransum harian dikurangi ransum sisa dalam gram.
3. Konversi Ransum, merupakan rasio pakan yang dikonsumsi terhadap berat telur yang diproduksi.
4. Berat Telur, berat telur diperoleh dengan menimbang telur utuh menggunakan timbangan duduk.
5. Warna Kuning Telur (*Yolk-color*), warna kuning telur diperoleh dengan membandingkan warna kuning telur sampel dengan warna paka kipas warna “*roche Yolk Colour Fan*” skor 1 – 15.
6. Kadar kolesterol. Sampel kuning telur

yang diproses dan warna yang terbentuk di ukur serapannya dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 680 nm, kemudian dihitung dengan menggunakan kurva standar kolesterol. 7. IOFC, Income over feed cost, diperoleh dari selisih pendapatan yang dihasilkan dari perkalian antara total produksi telur dengan harga jual telur per butir dikurangi biaya yang dikeluarkan untuk produksi telur ternak tersebut selama penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA), Jika hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji beda nilai tengah menggunakan Uji Wilayah Berganda Duncan (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil analisis pengamatan pengaruh perlakuan disajikan pada [Tabel 3](#) dan [Tabel 4](#).

Tabel 3. Produksi Telur, Konsumsi Ransum, dan Konversi Ransum Itik Alabio pada Tingkat Penggunaan Gulma Bebek Berbeda.

Perlakuan	Peubah yang Diamati				
	Produksi Telur		Konsumsi Ransum		Konversi Ransum
	butir/ekor/5 minggu	<i>Duck day</i> (%)	g/ekor/5 minggu	g/ ekor/hari	
P0	25,20	44,42	4860,64 ^b	138,88 ^b	3,25
P1	27,99	46,78	4863,64 ^b	138,96 ^b	3,00
P2	26,85	47,00	4880,99 ^b	139,45 ^b	2,96
P3	23,92	41,75	4756,66 ^a	135,90 ^a	3,25

Keterangan : Nilai rata-rata diikuti huruf superskrip yang berbeda, maka berbeda nyata berdasarkan uji DMRT (taraf 5%)

Produksi Telur dan Persentase Produksi Harian (HD)

Hasil analisis ragam pada peubah produksi telur dalam butir selama 5 minggu dan persentase produksi telur harian (*duck-day production*) menunjukkan hasil tidak adanya pengaruh yang signifikan atas pemberian gulma bebek dalam ransum itik petelur Alabio. Hasil ini sesuai dengan Haustein *et al.* (1990) yang menyatakan bahwa konsumsi pakan, produksi telur dan berat telur tetap bertahan baik dengan penggunaan gulma bebek (*Lemnacea species*) hingga 15%. Demikian pula laporan Indarsih dan Tansil (2012) bahwa penggunaan 20% gulma bebek dalam bentuk sajian berbeda tidak ada pengaruh pemberian terhadap performans

persentase produksi telur itik. Namun walaupun pemberian gulma bebek hingga 20% tidak berpengaruh nyata tapi menunjukkan produksi yang relatif lebih tinggi dibanding kontrol (P0), terkecuali pemberian 30% yang relatif lebih rendah produksinya.

Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, penggunaan gulma bebek dalam ransum berpengaruh nyata pada konsumsi ransum baik konsumsi pakan total maupun konsumsi ransum per hari. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda sangat nyata dengan dengan Perlakuan P0, P1 dan P2, yaitu konsumsi yang lebih rendah.

Hasil ini sesuai dengan Chantiratakul *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan gulma bebek *Wolffia meal* (*Wolffia globosa* (L). Wimm.) sebagai pengganti bungkil kedelai (SBM) berpengaruh menurunkan konsumsi ransum dan energi metabolis ayam petelur. Faktor yang diduga menyebabkan konsumsi ransum P3 lebih sedikit adalah meningkatnya kandungan serat kasar pada ransum, dikarenakan gulma mengandung serat kasar tinggi yang bersifat bulky sehingga dengan demikian lambung ternak menjadi penuh dan menurunkan konsumsi pakan. Serat kasar yang tinggi menyebabkan unggas merasa kenyang, sehingga dapat menurunkan konsumsi karena serat kasar bersifat voluminous (Amrullah, 2005). Konsumsi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (20 % gulma bebek) yaitu 4860,64 gram/ekor/5 atau 139,45 gram/ekor/hari dengan produksi telur 26,85 butir/ekor/5 minggu tapi tidak berbeda dengan perlakuan P0 dan P1.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan gulma bebek tidak berpengaruh nyata terhadap konversi pakan, hasil ini sejalan dengan Chantiratakul *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan gulma bebek

Wolffia meal (*Wolffia globosa* (L). Wimm.) sebagai pengganti bungkil kedelai (SBM) tidak berpengaruh terhadap konversi pakan/produksi telur ayam petelur. Sedangkan Indarsih dan Tansil (2012) menemukan bahwa penggunaan 20% gulma bebek dalam bentuk sajian berbeda pada itik lokal berpengaruh nyata baik pada konsumsi ransum maupun konversi pakan. Haustein *et al.* (1994) penelitian pada ayam pedaging menemukan bahwa bobot hidup secara signifikan lebih tinggi dalam ayam pedaging yang diberi pakan dengan kadar 5% *duckweed* dibandingkan dengan perlakuan lain, tapi adanya depresi pertumbuhan ayam dengan pemberian gulma level di atas 6% dengan fakta bahwa ayam tidak dapat mengkonsumsi gulma bebek yang cukup, karena sifatnya bulky dan kadar air yang tinggi (94-96%).

Berat Telur

Hasil analisis ragam pada data berat telur (g/butir) itik Alabio yang di pelihara dengan tingkat pemberian jumlah gulma bebek berbeda dalam ransum tidak berpengaruh nyata (Tabel 4).

Tabel 4. Bobot Telur, *Yolk-Color*, Kolesterol Telur Itik Alabio, dan IOFC pada Tingkat Penggunaan Gulma Bebek Berbeda.

Perlakuan	Peubah yang Diamati			
	Bobot Telur (g/butir)	YC (Roche Score)	Kolesterol (mg,%)	IOFC Rp.
P0	60,31	5,3 ^a	470,0 ^c	133.389
P1	60,1	7,3 ^b	405,8 ^b	178.776
P2	59,95	8,9 ^c	356,8 ^b	181.720
P3	61,95	10,3 ^d	284,8 ^a	172.449

Keterangan : Nilai rata-rata diikuti huruf superskrip yang berbeda, maka berbeda nyata berdasarkan uji DMRT (taraf 5%)

Artinya secara umum tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan baik P1, P2, dan P3 dengan P0 sebagai kontrol. Hasil ini sesuai dengan Haustein *et al.* (1990) yang menyatakan bahwa produksi telur dan berat telur tetap bertahan baik dengan penggunaan gulma bebek (*Lemnacea species*) hingga 15%.

Faktor-faktor yang berpengaruh pada berat telur unggas adalah bangsa unggas, pakan dan umur (Yuwanta, 2010). Sedangkan Purba *et al.* (2006) menambahkan yaitu faktor bobot badan itik pertama bertelur, dan periode waktu

produksi telur selama pemeliharaan. Lebih lanjut, Robert (2004) menjelaskan bahwa lama penyimpanan telur, suhu penyimpanan, umur unggas, strain unggas mempengaruhi kualitas telur termasuk berat telur atau kualitas fisik telur nilai telur yang dihasilkan. Berat telur juga dipengaruhi oleh suhu ruang dan lama penyimpanan, dimana berat telur turun dengan suhu penyimpanan yang tinggi dan waktu penyimpanan lebih lama (Arizona dan Ollong, 2020). Berat telur pada penelitian termasuk kategori normal dan tidak berbeda dengan yang

seperti dilaporkan oleh Sulaiman & Rahmatullah (2011) yaitu antara 61 – 64 g/butir.

Warna Kuning Telur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan gulma dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap nilai warna kuning telur itik Alabio yang dihasilkan (Tabel 4). Sedangkan hasil uji lanjut DMRT untuk warna kuning telur menunjukkan bahwa P0 (kontrol) menghasilkan nilai terendah dengan nilai 5,3 berbeda nyata terhadap P1 dengan nilai 7,3, P2 8,9 dan P3 10,3 berdasarkan skala nilai Roche Score. Nilai skala kuning telur itik Alabio yang tertinggi dicapai pada P3 (30% *duckweed*) yaitu 10,3 kemudian diikuti P2 (20% *duckweed*) 8,9 selanjutnya P1 (10% *duckweed*) yaitu dengan nilai 7,3. Hasil ini sesuai dengan hasil Hossain (1988) dan juga Indarsih dan Tansil (2012) bahwa pemberian gulma bebek dalam keadaan segar dapat meningkatkan *yolk-color* pada telur itik. Peningkatan nilai warna kuning telur ini diduga *duckweed* mengandung zat warna *xanthophyll* berpengaruh terhadap warna kuning telur, sesuai yang dilaporkan Leng *et al* (1995) yang menyatakan bahwa gulma bebek yang tumbuh pada air yang kaya akan nutrisi konsentrasi mineral langka, K dan P serta pigmen yang tinggi terutama β -karoten dan *xanthophyll*, sehingga *duckweed* penting sekali sebagai suplemen untuk unggas dan ternak lainnya, dan merupakan sumber vitamin A dan B. Kandungan β -karoten pada gulma bebek yang cukup tinggi juga menyebabkan meningkatnya indeks warna kuning telur. Hasil penelitian Akter *et al.* (2011) pada ayam petelur mendapatkan bahwa pigmen telur meningkat dengan meningkatnya level gulma bebek dalam ransum dengan *yolk color* terbaik 4.5 pada pemakaian 150 g/kg pakan.

Menurut Hausman dan Sandmann (2000), β karoten merupakan senyawa golongan karotenoid yang tidak stabil karena mudah teroksidasi menjadi xantofil. Xantofil berfungsi untuk pewarnaan kuning telur. Xantofil tidak bisa disintesis oleh tubuh ayam, tetapi diperoleh dari ransum yang terdiri atas bahan pakan yang mengandung xantofil. Berdasarkan pengamatan ini maka dapat direkomendasikan bahwa pada penelitian ini didapatkan warna

kuning telur terbaik pada pemberian gulma bebek dalam ransum sebesar 30% yaitu 10,33.

Kolesterol Telur Itik Alabio

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan gulma bebek dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan kolesterol telur itik Alabio yang dihasilkan (Tabel 4). Sedangkan hasil uji lanjut DMRT untuk kandungan kolesterol telur, kandungan kolesterol tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 470,0 mg (%) dan kandungan kolesterol terendah perlakuan P3 sebesar 285,0 mg (%). Perlakuan PO berbeda sangat nyata terhadap P1, P2 dan P3. Penurunan kandungan kolesterol yang terjadi diduga gulma merupakan pakan serat yang mempunyai serat kasar yang tinggi dan membantu proses penyerapan lemak sehingga mampu menurunkan kadar kolesterol telur, sesuai dengan yang dinyatakan oleh Syamsuhaidi (1997). Penurunan kandungan kolesterol telur itik Alabio yang diduga karena gulma bebek merupakan pakan yang mempunyai serat kasar dan β karoten yang tinggi berfungsi membantu proses penyerapan lemak. Menurut Syamsuhaidi (1997) serat pada makanan dapat mengikat asam empedu kemudian dibawa menuju usus besar selanjutnya dibuang melalui feses. Asam empedu yang berfungsi mengemulsi lemak kembali masuk ke kantung empedu melalui hati dan pembuluh darah, lalu kedalam folikel-folikel yang terjadi dengan proses media reseptor dan akhirnya masuk ke kuning telur. Sedangkan β karoten dapat menghambat kerja enzim HMG-KoA reduktase (Hydroksimetyl glutaryl-KoA) yang berperan dalam pembentukan mevalonat pada proses biosintesis kolesterol (Stocker, 1993). Pemberian pakan dengan bahan gulma bebek dapat menurunkan kadar kolesterol telur dan trigliserida plasma.

Income over feed cost (IOFC)

Rataan IOFC itik Alabio (Rp/ekor/5 minggu) masing-masing perlakuan selama penelitian disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan data angka IOFC menunjukkan bahwa tingkat penggunaan gulma bebek dalam ransum itik Alabio petelur tidak berbeda, tetapi ada kecenderungan rataan IOFC yang lebih baik

terdapat pada perlakuan P2 (20 % gulma bebek) yaitu sebesar Rp. 181.720.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian gulma bebek (*Lemna minor*) hingga 30% dalam ransum tidak berpengaruh pada jumlah produksi telur, persentasi produksi telur, konversi pakan, bobot telur, dan nilai IOFC, tapi berpengaruh terhadap konsumsi ransum, *yolk color* dan kandungan kolesterol telur itik Alabio. Konsumsi ransum tidak berbeda dengan pakan kontrol hingga penggunaan gulma bebek 20%, tapi menurun pada 30% karena meningkatnya serat kasar pakan. *Yolk color* meningkat dan kandungan kolesterol telur menurun dengan meningkatnya penggunaan gulma bebek dalam ransum. Gulma bebek berpeluang besar dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein dan dapat digunakan hingga 20%.

Perlu kajian lebih lanjut tentang penggunaan *duckweed* pada berbagai bentuk kering, basah, tepung, ataupun fermentasi dan dengan waktu pengamatan yang lebih lama pada itik petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Akter M, Chowdhury SD, Akter Y and Khatun MA. 2011. Effect of duckweed (*Lemna minor*) meal in the diet of laying hen and their performance. *Bangladesh Res. Pub. J.* 5(3): 252-261.
- Amrullah IK. 2005. Nutrien Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Arizona R dan Ollong AR. 2020. Kualitas telur puyuh selama penyimpanan dan temperatur yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*. Vol. 10 No.1: 70 – 76
- Chantiratikul A, Chinrasri O, Chatiratikul P, A. Sangdee, U. Maneechote and C. Bunchasak. 2010. Effect of replacement of protein from soybean meal with protein from *Wolffia* meal (*Wolffia globosa* (L. Wimm.) on performance and egg production in laying hens. *International Journal of Poultry Science*, 9 (3) : 283-287.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2019. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. <http://ditjenpkh.pertanian.go.id/buku-statistik-peternakan-dan-kesehatan-hewan-tahun-2019>. Akses 6 Juli 2020
- Hamid MA, Chowdhury SD, Razzak MA and Roy CR. 1993. Effects of feeding an aquatic weed *Lemna trisulca* as partial replacement of fishmeal on the performance of growing ducklings. *Journal of Science of Food and Agriculture*, 61(1): 137-139.
- Hausmann A and Sandmann G. 2000. A single five-step desaturase is involved in the carotenoid biosynthesis pathway to beta-carotene and torulene in *Neurospora crassa*. *J.Genet.Biol.*30(2):147-53.
- Haustein AT, Gilman RH, Skillicorn PW, Vergara V, Guevara V, and Gastanaduy A. 1990. Duckweed, a useful strategy for feeding chickens: performance of layers fed with sewage-grown Lemnaceae species. *Poultry Sci.* 69: 1835-1844.
- Haustein AT, Gillman RH, Skillicorn PW, Hannan H, Dias F, Guevana V, Vergara V, Gastanaduy A and Gillman JB. 1994. Performance of broiler chickens fed diets containing duckweed (*Lemna gibba*). *Journal of Agricultural Science*, 122(2): 288-289.
- Hossain MJ. 1998. Use of duckweed as a feed for ducks. Duckweed production by using integrated farm waste and its utilization as animal feed. A publication of Duckweed Research Project, Ministry of Fisheries and Livestock and BLRI, Bangladesh:21-23.
- Indarsih I and Tamsil MH. 2012. Feeding diets containing different forms of duckweed on productive performance and egg quality of ducks. *Med. Pet., J. of Anim. Sci. & Tech.* Vol. 35 No.2 pp. 128-132.
- Leng RA, Stambolie JH and Bell R. 1995. Duckweed - a potential high-protein feed resource for domestic animals and fish. *Livestock Res. for Rur. Dev.* Vol. 7 No. 1.
- Purba M, Prasetyo LH dan Susanti T. 2006. Kualitas Telur Itik Alabio dan Mojosari

- pada Generasi Pertama Populasi Seleksi. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Stocker R. 1993. Natural antioxidants and atherosclerosis. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2: 15- 20
- Sulaiman A dan Ramatullah SN. 2011. Karakteristik eksterior, produksi dan kualitas telur itik Alabio di sentra peternakan itik Kalimantan Selatan. *Bioscientiae (Journal of Biology Science)*, 8 :46-61
- Syamsuhaidi. 1997. Penggunaan *duckweed* (*family lemnaeae*) sebagai pakan serat sumber protein dalam ransum ayam pedaging. Institut Pertanian Bogor.
- Roberts JR. 2004. Factors affecting eggs internal quality and egg shell quality in laying hens. *Rev. J. Poul. Sci.* 41: 161-177.
- Yuwanta T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gajah Mada University Press. Yogya.