

PEMANFAATAN DUCKWEED (*LEMNA MINOR*) DALAM RANSUM UNTUK MENINGKATKAN WARNA YOLK TELUR DAN MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL TELUR ITIK ALABIO

Utilization of Duckweed (*Lemna minor*) in the Feed Diet to Improve Yolk Color of Eggs and Reduce Cholesterol Levels of Alabio Duck Eggs

Abrani Sulaiman¹ dan B. Irawan²

^{1,2} Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru 70714

*Corresponding author: abranisulaiman@ulm.ac.id (085248356868)

Abstract. The large component of feed costs (70%) in the production cost of laying ducks requires farmers to find the cheaper feed ingredients. However, the feed diets still maintain the quality of eggs produced which are characterized by high egg weight, yolk color and Haugh Unit, but are also expected to have low cholesterol levels. Duck weed (*Lemna minor*) is a type of water weed that has the potential to be used as a feedstuff in duck feed diets. Duck weed contains protein that has a high concentration of essential amino acids such as lysine, methionine, and high in minerals. This study aims to determine the effect of giving weed duck in the feed diet on egg weight, internal quality and cholesterol content of Alabio duck eggs. The study was conducted at the Poultry Production Laboratory, Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru. 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 in the treatment diet, P₁ = 10% the use of duck weed in the diet treatment, P₂ = 20% the use of duck weed in the diet treatment, and P₃ = 30% the use of duck weed in the diet treatment. The variables observed were egg weight, Haugh Unit (HU), egg yolk color and Alabio duck cholesterol content. The results showed that the administration of Duck Weed (*Lemna minor*) up to 30% had no effect on the weight of eggs and HU of Alabio duck eggs. However, administration of Duck Weed (*Lemna minor*) in the feed diet can significantly increase the value of the color of the yolk and reduce the cholesterol content in Alabio duck eggs. Giving Duck Weed (*Lemna minor*) up to 30% in the ration can reduce cholesterol content from 47 mg (%) to 28.48 mg (%).

Keywords : alabio-ducks, duckweed, feed-diet, yolk- color-egg, cholesterol

Abstrak. Besarnya komponen biaya pakan (70%) dalam biaya produksi itik petelur mengharuskan peternak menemukan komposisi bahan pakan yang murah tapi tetap mempertahankan kualitas telur yang dihasilkan yang dicirikan dengan bobot telur, kuning telur (yolk color) dan Haugh Unit yang tinggi, namun diharapkan juga mempunyai kadar kolesterol yang rendah. Duckweed atau gulma bebek (*Lemna minor*) salah satu jenis gulma air yang mempunyai potensi untuk dijadikan campuran pakan pada ransum itik. Protein duckweed memiliki konsentrasi tinggi akan asam amino esensial seperti lisin, metionin, dan tinggi mineral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian duckweed dalam ransum terhadap bobot telur, kualitas internal dan kandungan kolesterol telur itik Alabio. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, PS Peternakan, Fakultas Pertanian Unlam, Banjarbaru. 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 % penggunaan duckweed pada ransum perlakuan, P₁ = 10 % penggunaan duckweed pada ransum perlakuan, P₂ = 20 % penggunaan duckweed pada ransum perlakuan dan P₃ = 30 % penggunaan duckweed pada ransum perlakuan. Peubah yang diamati adalah bobot telur, Haugh Unit (HU), warna kuning telur dan kandungan kolesterol telur itik Alabio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adalah pemberian duckweed (*Lemna minor*) sampai 30% tidak berpengaruh terhadap bobot telur, IKT, IPT dan HU telur itik Alabio. Namun pemberian duckweed (*Lemna minor*) dalam ransum secara nyata dapat meningkatkan nilai warna kuning telur dan menurunkan kandungan kolesterol dalam telur itik Alabio. Pemberian duckweed sampai 30% dalam ransum dapat menurunkan kandungan kolesterol dari 47 mg(%) menjadi 28,48 mg(%).

Kata kunci : Itik alabio, duck-weed, ransum, warna yolk, kolesterol telur

1. PENDAHULUAN

Di Kalimantan Selatan yang mempunyai daerah rawa dan perairan pasang surut yang tinggi pemeliharaan itik alabio banyak dipilih oleh peternak masyarakat. baik dipelihara secara ekstensif, semi intensif maupun secara intensif. 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. Menurut suharmono dan amri (2003), itik alabio memiliki berat badan yang standar, untuk jantan 1,8 – 2 kg, dan untuk itik betina 1,6 – 1,8 kg serta mampu memproduksi telur antara 200-250 butir telur/tahun dengan rata-rata berat telur 65 – 70 g/butir.

Populasi ternak itik di Kalimantan Selatan berdasarkan statistik peternakan dan kesehatan hewan tahun 2017 terdata sebanyak 4.104.713 ekor yang tersebar di 13 kabupaten/kota di Kalimantan Selatan dengan produktivitas telur itik pertahun yang dihasilkanpun menunjukkan hasil yang cukup significant yaitu mencapai 28.076 ton pada tahun 2017 (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017). 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 lokal yang relatif berlimpah dan berharga murah yang salah satunya adalah dengan memanfaatkan duckweed atau gulma bebek. Duckweed (*Lemna minor*) salah satu jenis gulma air yang mempunyai potensi untuk dijadikan campuran pakan pada ransum itik.

Spesies duckweed termasuk yang paling dikenal yaitu family lemna adalah tumbuhan kecil mengapung di air yang dapat ditemukan menyebar dibanyak wilayah di bumi, tumbuh seperti karpet tebal menutupi perairan tergenang yang kaya nutrisi. Duckweed tumbuh pada suhu dengan kisaran 6 – 33°C tapi tumbuh sangat baik di daerah iklim tropis (Leng *et al.*, 1995). Di samping tumbuh dengan cepat dan subur sehingga tersedia sepanjang tahun, duckweed mengandung protein variasi dari 15 – 45% dari berat kering (*dry matter basis*) dan sudah dicobakan sebagai pakan tambahan untuk unggas ayam ataupun itik ducks (Haustein *et al.*, 1990, Haustein *et al.*, 1994).

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 duckweed dapat menggantikan 50% tepung ikan pada ransum konvensional untuk ternak anak itik (Hamid *et al.*, 1993). Sedangkan Hossain (1988) melaporkan bahwa pemberian duckweed segar hingga 24% dalam ransum sebagai pengganti dedak dan minyak makan dapat meningkatkan produksi telur dan *yolk color*. Hasil penelitian Akter *et al.* (2011) menunjukkan bahwa pigment telur meningkat dengan meningkatnya level duckweed dalam ransum dengan *yolk color* terbaik 4.5 pada pemakaian 150 g/kg.

Pemanfaatan duckweed di samping meringankan biaya pakan juga merupakan tindakan pengendalian gulma di lahan rawa. Hal pokok yang menjadi perhatian bagi konsumen telur itik adalah anggapan tentang tingginya kandungan kolesterol di dalam telur terutama pada bagian kuning telur (*yolk*). Maka tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui pengaruh pemberian duckweed dalam ransum itik alabio terhadap kualitas telur yaitu bobot telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, *yolk color* (warna kuning telur), haugh unit (hu) dan kadar kolesterol di dalam telur itik.

2. METODE

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

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

2.2 Bahan dan Alat

Itik Alabi betina umur 6 bulan siap bertelur sebanyak 60 ekor dipelihara di kandang panggung dengan ukuran petak pemeliharaan masing-masing berukuran 75 x 75 cm. Tempat pakan dan minum menggunakan tempat pakan buatan yang terbuat dari talang air secara terpisah.

Pakan campuran yang digunakan adalah pakan campuran untuk itik petelur yang diformulasi sendiri dengan standar nutrisi yang dibutuhkan untuk itik petelur. Pemberian minum *secara ad lib*.

Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan penelitian

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

Keterangan : * Analisis Laboratorium Produksi Ternak Unlam (2018)

** PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk

*** Amrullah, I, K (2005)

Tabel 2. Susunan ransum penelitian

Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
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	18.088	18.036	18.104
EM (Kkal/kg)	2704	2701,3	2701,1	2705,4

2.3 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 duckweed (kontrol)
 P₁ : Pemberian ransum dengan 10 % duckweed
 P₂ : Pemberian ransum dengan 20 % duckweed
 P₃ : Pemberian ransum dengan 30 % duckweed

2.4 Parameter yang Diamati

Perubahan yang akan diamati pada penelitian ini adalah:

1. Berat Telur
Berat telur diperoleh dengan menimbang telur utuh menggunakan timbangan duduk.
2. Warna Kuning Telur

Warna kuning telur diperoleh dengan membandingkan warna kuning telur sampel dengan warna paku kipas warna "roche Yolc Colour Fan" berupa lembaran kipas warna standar dengan skor 1 – 15 dari warna pucat sampai orange tua (pekat).

3. Indeks Kuning Telur

Indeks Kuning Telur (IKT), diperoleh dengan rumus :

$$\text{Indeks Kuning Telur} = \frac{\text{Tinggi kuning telur (mm)}}{\text{Diameter kuning telur (mm)}} \times 100 \%$$

Tinggi kuning telur dan diameter kuning telur diperoleh melalui pengukuran dengan menggunakan jangka sorong.

4. Indeks Putih Telur

Indeks Putih Telur diperoleh dengan rumus:

$$\text{Indeks Putih Telur} = \frac{\text{tinggi putih telur (mm)}}{\text{Panjang putih telur (mm)} + \text{lebar putih telur (mm)}} \times 100$$

5. Haugh Unit (HU)

Haugh Unit (HU) dinilai dengan terlebih dahulu telur dipecah pada alas kaca, kemudian dilakukan pengukuran tinggi putih telur kental bagian dalam dengan menggunakan 7ocal717c7. Nilai Haugh Unit diperoleh dengan rumus :

$$\text{HU} = 100 \log (H + 7,57 - 1,7 W^{0,37})$$

Dimana : H = Tinggi Putih Telur (mm)

W = Bobot Telur (g)

6. Kadar kolesterol

Sampel kuning telur sebanyak 1 ml/mg dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml aseton alkohol (1:1), kemudian dikocok hingga rata. Campuran tersebut kemudian dipanaskan dalam waterbath hingga mendidih dan kemudian di dinginkan pada temperatur kamar. Setelah dingin larutan kemudian di sentrifugasi pada 3000 rpm selama 15 menit. Supernata kemudian dimasukkan dalam tabung reaksi dan dipanaskan dalam waterbath hingga kering dan membentuk residu. Residu yang diperoleh kemudian dilarutkan dalam 3 ml kloroform dan di homogenasi (45 detik). Larutan tersebut selanjutnya ditambah 3 ml campuran asam sulfat dan asetatanhidrid (1:30) kemudian dihomogenasi (45 detik).

Campuran tersebut di tempatkan dalam ruang gelap selama 5 menit hingga berwarna hijau. Kemudian warna yang terbentuk di ukur serapannya dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 680 nm. Kemudian dihitung dengan menggunakan kurva standar kolesterol.



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) menurut Steel dan Torrie (1993).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa pengamatan terhadap rata-rata bobot telur, indeks kuning telur (IKT), indeks putih telur (IPT), haugh unit (HU), yolk color (roche color fan), dan kandungan kolesterol telur pada berbagai tingkat pemberian duckweed dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan bobot telur, indeks kuning telur (IKT), indeks putih telur (IPT), haugh unit (HU), yolk color (*roche color fan*), dan kandungan kolesterol telur pada berbagai tingkat pemberian duckweed dalam ransum.

Perlakuan	Peubah yang Diamati					
	Bobot Telur (g/butir)	IKT (%)	IPT (%)	Haugh Unit HU	Yolk Color RC-score	Kolesterol (mg/ml)
P0	60,31	39,98	4,43	76,2	5,3 ^a	47 ^c
P1	60,1	39,75	4,54	77,8	7,3 ^b	40,58 ^b
P2	59,95	40,00	4,54	77,4	8,9 ^c	35,68 ^b
P3	61,95	40,58	4,59	78,4	10,3 ^d	28,48 ^a

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

3.1 Berat Telur

Data Berat telur (g/butir) itik Alabio yang di pelihara dengan pemberian jumlah duckweed (*lemna minor*) dalam ransum berbeda dapat dilihat pada Tabel 3. Secara umum tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan dengan kontrol (P0). Faktor-faktor yang berpengaruh pada berat telur unggas adalah bangsa unggas, pakan dan umur (Yuwanta, 2004). Unggas yang berusia muda mudah beradaptasi dengan jenis pakan yang baru. Diketahui bahwa itik Alabio (sebagai unggas aquatik) merupakan ternak lokal Kalimantan Selatan yang sudah beradaptasi tinggi dengan lingkungan perairan rawa yang banyak ditumbuhi tumbuhan air termasuk duckweed. Berat telur pada penelitian termasuk kategori normal dan tidak berbeda dengan yang seperti dilaporkan oleh Sulaiman & Rahmatullah (2011) yaitu antara 61 – 64 g/butir.

3.2 Indeks Kuning Telur

Hasil pengamatan percobaan pemberian duckweed dalam ransum terhadap nilai Indeks Kuning telur itik Alabio disajikan pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa penggunaan duckweed dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap nilai indeks kuning telur itik Alabio yang dihasilkan. Walaupun

tidak berpengaruh secara statistik, tetapi ada kecenderungan semakin meningkat nilai indeks kuning telur pada level tertentu.

Nilai indeks kuning telur itik Alabio yang tertinggi dicapai pada P3 (30% duckweed) yaitu senilai 40,58, kemudian diikuti P2 (20% duckweed) yaitu senilai 40 selanjutnya P0 (kontrol) yaitu senilai 39,98 dan yang terendah P1 (10% duckweed) yaitu senilai 39,75. Semakin meningkatnya nilai indeks kuning telur ini diduga duckweed merupakan sumber protein yang dapat meningkatkan kualitas kuning telur. Hasil pengukuran yang diperoleh sudah sesuai dengan kisaran telur yang baik.

3.3 Indeks Putih Telur

Hasil pengamatan percobaan pemberian duckweed dalam ransum terhadap indeks putih telur itik Alabio disajikan pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa penggunaan duckweed dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap nilai indeks kuning telur itik Alabio yang dihasilkan. Walaupun tidak berpengaruh secara statistik, tetapi ada kecenderungan semakin meningkat nilai indeks putih telur pada level tertentu.

Nilai indeks putih telur itik Alabio yang tertinggi dicapai pada P3 (30% duckweed) yaitu senilai 4,6

kemudian diikuti P1 (10% duckweed) dan P2 (20% duckweed) yaitu senilai 4,54 dan yang terendah PO (kontrol) yaitu senilai 4,43. Semakin meningkatnya nilai indeks putih telur ini diduga karena duckweed yang merupakan sumber protein sehingga mampu meningkatkan kualitas putih telur.

Roberts (2004) menjelaskan bahwa lama waktu penyimpanan telur dan suhu ruang penyimpanan telur untuk telur ayam dapat menurunkan kualitas albumen telur, hal ini juga sama pada telur itik. Tinggi albumen akan mengalami penurunan apabila lama penyimpanan telur terlalu lama, rendahnya nilai tinggi albumen telur akan menurunkan kualitas indeks putih telur.

3.4 Haugh Unit (HU)

Hasil pengamatan percobaan pemberian duckweed dalam ransum terhadap nilai Haugh Unit (HU) telur itik Alabio disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan duckweed dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap nilai haugh unit telur itik Alabio yang dihasilkan. Walaupun tidak berpengaruh

secara statistik, tetapi ada kecenderungan semakin meningkat nilai haugh unit pada level tertentu.

Nilai haugh unit telur itik Alabio yang tertinggi dicapai pada P3 (30% duckweed) yaitu senilai 78,4, kemudian diikuti P1 (10% duckweed) yaitu senilai 77,8 selanjutnya P2 yaitu senilai 77,4 dan yang terendah PO (kontrol) yaitu senilai 76,4. Semakin meningkatnya nilai haugh unit ini diduga karena gulma bebek dapat meningkatkan tinggi putih telur.

Robert (2004) menjelaskan bahwa lama penyimpanan telur, suhu penyimpanan, umur unggas, strain unggas mempengaruhi nilai haugh unit telur yang dihasilkan. Tinggi albumen dan nilai haugh unit menurun seiring dengan semakin lamanya waktu penyimpanan telur, penurunan nilai haugh unit dapat terjadi lebih cepat apabila disimpan pada suhu tinggi.

3.5 Warna Kuning Telur

Hasil dari pengamatan percobaan pemberian duckweed dalam ransum terhadap warna kuning telur itik Alabio pada tingkat pemberian duckweed dalam ransum disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gradasi warna kuning telur (yolk color) itik Alabio pada berbagai tingkat pemberian duckweed dalam ransum

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan duckweed dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap nilai warna kuning telur itik Alabio yang dihasilkan. Berdasarkan 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 (ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 1). Nilai skala kuning telur itik Alabio yang tertinggi dicapai pada P3 (30% duckweed) yaitu senilai 10,3 kemudian diikuti P2 (20% duckweed) yaitu

8,9 selanjutnya P1(10% duckweed) yaitu senilai 7,3 dan yang terendah PO (kontrol) yaitu senilai 5,3. Peningkatan nilai warna kuning telur ini diduga duckweed mengandung zat warna *xanthophyll* berpengaruh terhadap warna kuning telur, sesuai yang dilaporkan Leng *et al.* (1995) bahwa duckweed yang tumbuh pada air yang kaya akan nutrisi mempunyai konsentrasi mineral langka, K dan P serta pigmen yang tinggi terutama *karoten* dan *xanthophyll*, sehingga duckweed penting sekali sebagai suplemen untuk unggas dan ternak lainnya, dan merupakan

sumber vitamin A dan B. Berdasarkan pengamatan ini maka dapat direkomendasikan bahwa pada penelitian ini didapatkan warna kuning telur terbaik pada pemberian duckweed dalam ransum sebesar 30% yaitu 10,33.

3.6 Kolesterol Telur Itik Alabio

Hasil dari pengamatan percobaan pemberian duckweed dalam ransum terhadap kolesterol telur itik Alabio pada tingkat pemberian duckweed dalam ransum. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan duckweed dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan kolesterol telur itik Alabio yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT untuk kandungan kolesterol telur menunjukkan bahwa kandungan kolesterol tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 47,0 mg/ml dan kandungan kolesterol terendah perlakuan P3 sebesar 28,5 mg/ml. Perlakuan P0 berpengaruh sangat nyata terhadap P1, P2 dan P3.

Kandungan kolesterol telur itik Alabio terdapat pada P0 (kontrol) yaitu 47,0 mg/ml diikuti P1(10% duckweed) yaitu 40,6 mg/ml selanjutnya P2 (20% duckweed) yaitu 35,8 mg/ml dan yang terendah P3 (30% duckweed) yaitu 28,5 mg/ml. Penurunan kandungan kolesterol yang terjadi diduga duckweed merupakan pakan serat yang mempunyai serat kasar yang tinggi dan membantu proses penyerapan lemak sehingga duckweed mampu menurunkan kadar kolesterol telur. 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 ke dalam folikel-folikel yang terjadi dengan proses media reseptor dan akhirnya masuk ke kuning telur. Pemberian pakan serat dapat menurunkan kadar kolesterol telur dan trigliserida plasma.

4. SIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa :

1. Pemberian duckweed (*Lemna minor*) sampai 30% dalam ransum tidak mempengaruhi bobot telur, indeks kuning telur, indeks putih telur dan Haugh Unit (HU) telur itik Alabio.
2. Pemberian duckweed dalam ransum dapat meningkatkan nilaiwarna kuning telur dan

menurunkan kandungan kolesterol dalam telur itik Alabio.

3. Pemberian duckweed sampai 30% dalam ransum dapat menurunkan kandungan kolesterol dari 47 mg/ml menjadi 28,48 mg/ml.

4.2 Saran

Perlu kajian khusus tentang penggunaan duckweed pada berbagai bentuk (kering, basah, tepung, butiran/pellet ataupun fermentasi) untuk lebih mengetahui karakteristik duckweed dan mengetahui pengaruhnya sebagai bahan pakan alternatif yang dapat dijadikan bahan pakan substitusi protein pada ransum itik petelur Alabio dalam skala usaha.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akter, M., S.D. Chowdhury., Y. Akter and M.A. Khatun, 2011. Effect of Duckweed (*Lemna minor*) Meal in the Diet of Laying Hen and Their Performance. Bangladesh Res. Pub. J. 5(3): 252-261.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan tahun 2017. <http://ditjenpkh.pertanian.go.id>
- Hamid, M. A, S.D. Chowdhury, M.A. Razzak and C.R. Roy. 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.
- Haustein, A. T., R. H Gilman, P. W.Skillicorn, V.Vergara, , V. Guevara, and A. Gastanaduy, 1990. Duckweed, a useful strategy for feeding chickens: Performance of layers fed with sewage-grown Lemnacea species. Poultry Sci. 69: 1835-1844.
- Haustein A T, R.H. Gillman, P.W. Skillicorn, H. Hannan, F. Dias, V. Guevana, V. Vergara, A. Gastanaduy and J.B. Gillman. 1994. Performance of broiler chickens fed diets containing duckweed (*Lemna gibba*). Journal of Agricultural Science, 122(2): 288-289.
- Hossain, M. J. 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.

- Kul, S. and Seker. 2004. Phenotypic correlations between some external and internal egg quality traits in Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Int. J. of Poul.Sci.*, 3 (6) : 400 – 405.
- Leng R.A., J.H. Stambolie and R. Bell, 1995. Duckweed - a potential high-protein feed resource for domestic animals and fish. *Livestock Res. for Rur. Dev.* Vol. 7 No. 1.
- Roberts, J.R. 2004. Factors affecting eggs internal quality and egg shell quality in laying hens. *Rev.. J. Poul. Sci.* 41: 161-177.
- Syamsuhaidi. 1997. Penggunaan *duckweed* (family *lemnaceae*) sebagai pakan serat sumber protein dalam ransum ayam pedaging. Institut Pertanian Bogor.
- Suharno, B dan K. Amri. 2003. *Beternak Itik Secara Intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Stadelman, W. J. 1977. Quality Preservation of Shell Eggs In W. J. Stadelman and O.J. Cotteril, eds. *Eggs Science and Technology*. 2nd Ed. The Avi Publ. Co. Inc. Westport. Connecticut.
- Stell, R.G.D. and J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik, Suatu pendekatan Geometrik. Alih Bahasa Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sulaiman, A dan S.N. Ramatullah. 2011. Karakteristik eksterior, produksi dan kualitas telur itik Alabio di sentra peternakan itik Kalimantan Selatan. *Bioscientiae (Journal of Biology Science)*, 8:46-61