

## PERFORMANS PRODUKSI ITIK ALABIO PETELUR PADA BERBAGAI TINGKAT PENGGUNAAN GULMA BEBEK (*Lemna minor*) DALAM RANSUM

Abrani Sulaiman<sup>1</sup> dan Basransyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM  
Jalan Jend A. Yani km 36. PO Box 1028 Banjarbaru 70714,  
<sup>2</sup>Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani km 6, Pelaihari 70815  
Korespondensi email: [abranisulaiman@ulm.ac.id](mailto:abranisulaiman@ulm.ac.id)

### Abstrak

Besarnya komponen biaya pakan dalam biaya produksi itik petelur mengharuskan peternak menemukan 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 pengaruh 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. 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. Score yolk color meningkat dan kandungan kolesterol telur menurun dengan meningkatnya penggunaan gulma bebek dalam ransum.

**Kata Kunci :** *gulma bebek, ransum, performans produksi, itik alabio petelur*

### Abstract

The large component of feed costs in the production cost of laying ducks requires farmers to find 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 int, P2 = 20% the use of duck weed, and P3 = 30% the use of duck weed for every of the diet treatment. The results showed that the use of duck weeds (*Lemna minor*) up to 30% in the feed diet had no effect on the amount of egg production, percentage of egg production, feed conversion, egg weight, and IOFC values but 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 increased crude fiber feed. The Yolk color scores increased and the egg cholesterol content decreased with increasing use of duck weeds in feed diets.

**Keywords :** *duckweed, feed-diets, production performance, laying alabio-ducks*

## 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 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 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* (Hustein *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 makan dapat meningkatkan produksi telur dan yolk color. Hasil penelitian Akter *et al.*(2011) menunjukkan bahwa pigment 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 (yolk), utamanya telur itik. Maka tujuan dari penelitian ini adalah ingin

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, 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 data konsumsi ransum, produksi telur harian, pengambilan sampel telur, analisis telur di laboratorium dan pengolahan data hasil.

### 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. Pakan campuran yang digunakan adalah pakan campuran untuk itik petelur yang diformulasi sesuai standar nutrisi yang dibutuhkan untuk itik petelur (Tabel 1 dan Tabel 2). Pemberian minum *secara ad lib*.

Table 1. Kandungan Nutrisi Pakan Percobaan

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

Keterangan : <sup>1</sup>Analisis Laboratorium Produksi Ternak Unlam (2018)

<sup>2</sup>PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk, <sup>3</sup>Amrullah, I, K (2005)

### 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.

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

### 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 paku kipas warna "*roche Yolk Colour Fan*" skor 1 – 15.
6. Kadar kolesterol. Sampel kuning telur yang diproses dan warna yang terbentuk diukur 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) menurut Steel dan Torrie (1993).

## 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				Konversi Ransum
	Produksi Telur		Konsumsi Ransum		
	butir/ekor/5 minggu	Hen day (%)	g/ekor/5 minggu	g/ ekor/hari	
P0	25,2	44,42	4860,64 <sup>b</sup>	138,88 <sup>b</sup>	3,25
P1	27,99	46,78	4863,64 <sup>b</sup>	138,96 <sup>b</sup>	3,0
P2	26,85	47	4880,99 <sup>b</sup>	139,45 <sup>b</sup>	2,96
P3	23,92	41,75	4756,66 <sup>a</sup>	135,9 <sup>a</sup>	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 (hen-day production) menunjukkan hasil tidak adanya pengaruh yang signifikan atas pemberian gulma bebek dalam ransum itik petelur alabio. Hasil ini sesuai dengan laporan Indarsih dan Tansil (2012) yang menggunakan 20% gulma bebek dalam bentuk sajian berbeda bahwa tidak ada pengaruh pemberian gulma bebek 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 menunjukan 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. Namun tidak ada perbedaan nyata konsumsi pakan antara perlakuan P0, P1 dan P2. Faktor yang diduga menyebabkan konsumsi ransum P3 lebih sedikit adalah meningkatnya kandungan serat kasar pada ransum, dikarenakan gulma mengandung serat kasar tinggi sehingga dengan demikian dapat menurunkan palatabilitas. 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. 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.

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 <sup>a</sup>	470,0 <sup>c</sup>	133.389
P1	60,1	7,3 <sup>b</sup>	405,8 <sup>b</sup>	178.776
P2	59,95	8,9 <sup>c</sup>	356,8 <sup>b</sup>	181.720
P3	61,95	10,3 <sup>d</sup>	284,8 <sup>a</sup>	172.449

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

### 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). Artinya secara umum tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan baik P1, P2, dan P3 dengan P0 sebagai kontrol. 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. 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

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan gulma dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap nilai warna kuning telur itik alabio yang dihasilkan (Tabel 4). 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 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 dikarenakan gulma bebek kaya akan nutrisi mempunyai konsentrasi mineral langka, K dan P serta pigmen yang tinggi terutama  $\beta$ -karoten dan *xanthophyll* (Leng *et al.*, 1995).

### **Kolesterol Telur Itik Alabio**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan duckweed dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan kolesterol telur itik Alabio yang dihasilkan (Tabel 4). Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT untuk kandungan kolesterol telur menunjukkan bahwa kandungan kolesterol tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 470,0 mg(%) dan kandungan kolesterol terendah perlakuan P3 sebesar 285,0 mg(%). Perlakuan PO berpengaruh 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).

### **Income over feed cost (IOFC)**

Rataan IOFC itik Alabio (Rp/ekor/5 minggu) masing-masing perlakuan selama penelitian disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan hasil analisis ragam menyatakan tingkat penggunaan gulma bebek dalam ransum itik alabio petelur tidak berpengaruh nyata, tetapi ada kecenderungan rataan IOFC yang lebih baik terdapat pada perlakuan P2 ( 20 % gulma bebek) yaitu sebesar Rp. 181.720.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian gulma bebek (*Lemna minor*) hingga 30% dalam ransum tidak berpengaruh pada jumlah produksi telur, persentase 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. Score yolk color meningkat dan kandungan kolesterol telur menurun dengan meningkatnya penggunaan gulma bebek dalam ransum.

### **Saran**

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.

## REFERENSI

- 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.
- Amrullah, I.K. 2005. *Nutrien Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan tahun 2017*. <http://ditjenpkh.pertanian.go.id> Diakses pada 20 Desember 2019.
- 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. 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.
- Indarsih, I. and M.H. Tamsil. 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 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.
- Purba, M, L.H. Prasetyo dan Triana Susanti. 2006. *Kualitas Telur Itik Alabio dan Mojosari pada Generasi Pertama Populasi Seleksi*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- 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. Karakteritik 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 lemnacae) sebagai pakan serat sumber protein dalam ransum ayam pedaging*. Institut Pertanian Bogor.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gajah Mada University Press. Yogya.