

**KONSUMSI NUTRIEN, BOBOT TELUR DAN FERTILITAS TELUR ITIK  
MAGELANG AKIBAT PEMBERIAN VITAMIN E**

*NUTRIENT CONSUMPTION, WEIGHT AND FERTILITY OF DUCK EGG  
DUE TO FEEDING DIETARY VITAMIN E*

Istna Mangisah<sup>1)</sup>, Rina Muryani<sup>1)</sup>, Bambang Sukamto<sup>1)</sup>, Nyoman Suthama<sup>1)</sup> dan Rochaya<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

<sup>2)</sup>Alumni Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP

Email: *istnamangisah@yahoo.co.id*

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian vitamin E dalam ransum terhadap konsumsi energi dan protein, bobot telur dan fertilitas telur pada itik Magelang. Penelitian menggunakan 84 ekor itik Magelang betina dan itik jantan sebanyak 12 ekor umur 1 tahun. Rata-rata bobot badan itik betina adalah  $1.753,55 \pm 102,65$  g, dan itik jantan umur rata-rata  $1691,63 \pm 89,65$  g). Perlakuan yang diberikan adalah T0 = ransum basal, T1 = ransum basal + vitamin E 15 IU. Ransum basal tersusun dari konsentrat, dedak halus, dan jagung kuning dengan perbandingan 25, 25 dan 50%. Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, konsumsi nutrisi (energi dan protein), bobot telur, dan fertilitas telur. Data diuji beda menggunakan uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi energi, konsumsi protein dan bobot telur tidak dipengaruhi oleh pemberian vitamin E, sedangkan fertilitas telur pada T1 nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan T0. Kesimpulan adalah pemberian vitamin E dalam ransum tidak meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi energi dan konsumsi protein serta bobot telur, namun mampu meningkatkan fertilitas telur.

**Kata kunci:** vitamin E, konsumsi nutrisi, bobot telur, fertilitas, itik Magelang

**ABSTRACT**

The present research was aimed to evaluate dietary inclusion of vitamin E on nutrient consumption, egg weight and egg fertility in Magelang duck. A total of 84 female ducks (initial body weight was  $1.753,55 \pm 102,65$  g), and 12 male ducks (initial body weight was  $1691,63 \pm 89,65$  g) were allocated into two groups of treatments (T0 and T1), namely T0 = basal feed and T1 = basal feed + vitamin E 15 IU/kg. Experimental diet were formulated using a mixture of commercial concentrate, rice bran, and yellow corn with the ratio of 25, 25 and 50%. Feed consumption, nutrient consumption (energy and protein), egg weight and egg fertility were the parameters measured. Data were subjected to T-test to determine the difference between mean values. Results showed that feed consumption, nutrient consumption and egg weight were not significantly affected by dietary inclusion of vitamin E, but egg fertility of T1 was significantly ( $P < 0,05$ ) higher than that of T0. In conclusion, the inclusion of vitamin E results the same feed, energy and protein consumptions, and egg weight, but it improves egg fertility.

**Keywords:** Vitamin E, nutrient consumption, egg weight and fertility, Magelang duck

## **PENDAHULUAN**

Pengembangan usaha ternak itik membutuhkan dukungan dari 3 hal utama, yaitu bibit yang berkualitas, ransum berkualitas dalam jumlah yang memenuhi kebutuhan dan manajemen yang baik. Penyediaan ransum berkualitas menjadi factor yang sangat menentukan pada usaha pembibitan, yang memelihara itik petelur untuk diambil telur tetasnya. Nutrien yang harus dipenuhi dalam ransum itik petelur adalah energy, protein, lemak, serat kasar, mineral dan vitamin. Tolok ukur keberhasilan usaha pembibitan ternak unggas antara lain tingkat fertilitas telur, daya tetas telur dan kualitas anakan yang dihasilkan (Iriyanti *et al.*, 2007).

Guna meningkatkan performan reproduksi ternak unggas dapat dilakukan upaya penambahan vitamin dalam ransum. Vitamin dibutuhkan ternak dalam jumlah yang kecil, namun demikian memberikan pengaruh yang sangat besar jika kebutuhan vitamin tidak terpenuhi. Salah satu vitamin yang penting adalah vitamin E. Vitamin E berfungsi sebagai antioksidan yang dapat memberikan perlindungan terhadap kerusakan membrane sel dari pengaruh senyawa peroksidatif akibat adanya radikal bebas dan membantu meningkatkan kinerja reproduksi unggas. Radikal bebas adalah senyawa-senyawa yang mengandung 1 atau lebih electron bebas, sehingga bersifat tidak stabil. Pemberian vitamin E sebanyak 25 mg/ekor/hari yang dikombinasi dengan Zn berpengaruh nyata terhadap volume semen dan persentase spermatozoa hidup pada kalkun jantan. Sedangkan pemberiannya pada kalkun betina menunjukkan peningkatan fertilitas dan daya tetas telur (Suharyanti, 2006).

Vitamin E merupakan vitamin larut lemak yang berperan penting dalam reproduksi unggas. Penggunaan vitamin E memberikan manfaat yang besar terhadap performan. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa penambahan antioksidan dalam ransum ayam pedaging memberi pengaruh yang baik terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum (Goni *et al.*, 2007). Kombinasi Vitamin E dan Vitamin C pada itik manila menghasilkan sel darah merah yang cenderung lebih tinggi, walaupun tidak nyata pengaruhnya terhadap kadar hemoglobin (Purwatomoko *et al.*, 2013). Kombinasi santoquinon dan vitamin E sebagai aditif dalam ransum ayam broiler nyata meningkatkan konsentrasi  $\alpha$ - tokoferol dalam darah. Senyawa  $\alpha$ - tokoferol yang meningkat dalam darah, akan menangkal radikal-radikal bebas dan menghambat oksidasi lipid (Lauridsen *et al.*, 1995, yang disitasi oleh Purba dan Ketaren, 2011).

Kekurangan vitamin E dalam ransum menimbulkan penurunan kinerja reproduksi baik pada ternak jantan maupun betina (Nataamijaya *et al.*, 2006).  $\alpha$ - tokoferol paling banyak tersebar di alam dan mempunyai aktivitas biologis terbesar sebagai vitamin E yang dibutuhkan untuk meningkatkan fertilitas dan daya reproduksi pada unggas. Kekurangan vitamin E dapat menurunkan kinerja reproduksi baik pada ayam kampung jantan maupun betina, sehingga menurunkan produktivitas, fertilitas, daya tetas dan kualitas penetasan ayam kampung (Iriyanti *et al.*, 2007). Vitamin E sebagai antioksidan mampu menghambat kerusakan sel yang berkaitan dengan kemampuan hidup embrio. Vitamin E dapat meningkatkan ukuran kuning telur sebagai sumber nutrient bagi perkembangan embrio dan dapat meningkatkan daya hidup. Peningkatan nutrient dalam ransum baik energy metabolis, protein dan vitamin E tidak berpengaruh nyata terhadap fertilitas telur pada ayam kedu (Suryani *et al.*, 2012). Berdasarkan permasalahan seperti diuraikan diatas maka untuk upaya klarifikasi dilakukan penelitian tentang penambahan vitamin E pada itik Magelang petelur. Penelitian bertujuan untuk mengkaji efek pemberian vitamin E dalam ransum dan pengaruhnya terhadap konsumsi energi, konsumsi protein, bobot telur dan fertilitas telur itik Magelang.

### **METODE PENELITIAN**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 84 ekor itik betina umur 1 tahun, dengan rata-rata bobot badan  $1.753,55 \pm 102,65$  , dan itik jantan umur 1 tahun , dengan rata-rata bobot badan  $1691,63 \pm 89,65$  g. Itik ditempatkan ke dalam 2 kandang, masing-masing kandang diisi 42 ekor itik betina dan 6 ekor jantan. Itik tersebut diberi ransum perlakuan. Perlakuan yang diberikan T0 = Ransum basal, T1 = Ransum basal + vitamin E 15 IU. Ransum basal tersusun atas jagung, bekatul dan konsentrat dengan perbandingan 50 : 25 : 25. Ransum basal mengandung energy metabolis = 2.750 kkal/kg, protein kasar = 14,40%, serat kasar = 14,70, Ca = 2,6% , P = 0,54 dan vitamin E =10,4 IU/kg.

Perlakuan diberikan selama 10 minggu dan parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, konsumsi energy, konsumsi protein dan bobot telur serta fertilitas telur. Data konsumsi ransum diperoleh dengan cara menimbang ransum yang diberikan dan mengurangi dengan sisa ransum pada hari berikutnya. Konsumsi nutrient dihitung dengan cara mengalikan kadar nutrient ransum dengan konsumsi ransum. Bobot telur diperoleh dengan cara menimbang seluruh telur yang dihasilkan. Sedangkan fertilitas telur dihitung berdasarkan jumlah telur yang fertile dalam setiap kali penetasan. Telur yang ditetaskan

diperoleh dari itik T0 dan T1 yang diambil selama satu bulan terakhir darimasa penelitian. Telur tersebut ditetaskan seminggu sekali., dengan menggunakan mesin tetas otomatis. Selama penelitian berlangsung, dilakukan 4 kali penetasan. Data yang terkumpul diuji beda dengan uji t.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan uji t, diperoleh hasil bahwa pemberian vitamin E dalam ransum tidak meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi energy, konsumsi protein dan bobot telur. Penambahan vitamin E dalam ransum (T1) menghasilkan fertilitas telur yang lebih tinggi dibandingkan pada itik yang tidak diberi tambahan vitamin E (T0). Konsumsi ransum dan konsumsi nutrient selengkapnya dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Vitamin E dalam Ransum terhadap Konsumsi Ransum, Konsumsi Nutrien , Bobot Telur dan Fertilitas Telur Itik Magelang

Parameter	T0	T1
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)	155,10	158,62
Konsumsi protein kasar (g/ekor/hari)	22,33	22,84
Konsumsi Energi metabolis (kkal/ekor/hari)	426.53	436.21
Bobot telur (g)	64,19	66,39
Fertilitas telur (%)	82,29 <sup>b</sup>	97,72 <sup>a</sup>

Pemberian vitamin E dalam ransum itik petelur jantan dan betina ternyata tidak mempengaruhi konsumsi ransum dan konsumsi nutrient. Hasil ini senada dengan hasil penelitian Purba dan Ketaren (2011) yang memberikan tambahan vitamin E dalam ransum itik umur 10 minggu dan menghasilkan konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini disebabkan karena kandungan energy metabolis ransum T0 dan T1 sama. Unggas mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energy, sehingga apabila kebutuhan energy terpenuhi, maka unggas akan berhenti makan. Ransum dengan kandungan energi metabolis yang tiinggi akan berpengaruh terhadap rendahnya konsumsi ransum, sebaliknya jika kandungan energy metabolis ransum rendah maka dapat menyebabkan konsumsi ransum meningkat. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum, diantaranya adalah strain, bobot badan, kualitas nutrisi ransum, kondisi ternak, suhu lingkungan dan manajemen. Konsumsi nutrient baik energi maupun protein kasar

pada T0 dan T1 adalah sama. Konsumsi nutrient lebih banyak dipengaruhi oleh konsumsi ransum. Semakin tinggi konsumsi ransum semakin tinggi pula konsumsi nutrient. Apabila konsumsi ransum sama dan kualitas nutrient ransum juga sama, maka konsumsi energi dan konsumsi protein kasar juga sama. Nutrien yang dikonsumsi akan diserap dan dimetabolisme dalam tubuh dan akan digunakan untuk produksi ternak.

Penambahan vitamin E dalam ransum walaupun tidak meningkatkan konsumsi ransum dan konsumsi nutrient serta bobot telur namun berpengaruh nyata meningkatkan fertilitas. Hal ini disebabkan karena peningkatan konsumsi vitamin E pada kelompok itik T1. Konsumsi vitamin pada T0 sebesar 10,47 mg/ekor/hari, sedangkan pada T1 sebesar 15,72 mg/ekor/hari. Konsumsi vitamin E pada T1 yang tinggi akan berperan sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas, mencegah kerusakan membrane plasma dari kerusakan akibat peroksidasi dari senyawa radikal bebas, yang dapat menurunkan abnormalitas spermatozoa pada itik magelang, sehingga pada akhirnya berpengaruh terhadap fertilitas telur. Fertilitas sangat dipengaruhi oleh motilitas sperma, sperma yang berkualitas sangat dipengaruhi oleh pemberian pakan pada pejantan. Hasil penelitian Suharyati (2006) pemberian vitamin E 25 mg/ekor/hari dan mineral Zn senyawa 25 mg/ekor/hari dalam ransum kalkun mampu meningkatkan fertilitas dari 56,25% menjadi 93,75%. Yudi dan Parakasi (2005) menyatakan vitamin E mampu menekan produksi lipid pada membrane sel sehingga akan melindungi membrane dari kerusakan. Vitamin E mempunyai kemampuan untuk mengurangi radikal bebas menjadi metabolit yang tidak berbahaya dengan memberikan gugus hidrogennya. Faktor-faktor yang mempengaruhi fertilitas telur antara lain : kualitas ransum induk, umur induk, produksi telur, suhu lingkungan, pengumpulan telur tetas dan lama simpan telur tetas (Iriyanti *et al.*, 2005).

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian adalah pemberian vitamin E dalam ransum mampu meningkatkan fertilitas telur dengan konsumsi ransum, energi dan protein serta bobot telur yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Suharyati, S. 2006. Pengaruh penambahan vitamin E dan mineral Zn terhadap kualitas semen serta fertilitas dan daya tetas telur kalkun local. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 31 : 179-183.
- Goni, I., A. Brenes, C. Ceneteno, A. Viveros, F. Saura-calixto, A. Rebole, I. Arija, and R. Esteves. 2007. Effect of dietary grape pomace and vitamin E on growth performance, nutrient digestibility ad susceptibility to meta lipid oxidation in chicken. *Poultry Sci.* 86 : 508 – 516.
- Purba, M. dan P.P. Ketaren. 2011. Konsumsi dan konversi pakan itik local jantan umur 8 minggu dengan penambahan santoquin dan vitamoin E dalam pakan. *J. Ilmu Tern. Vet.* 16 (4) : 280 -287.
- Yudi dan Parakasi, A. Pengaruh level protein, vitamin A dan vitamin E terhadap pertambahan bobot badan dan beberapa fungsi reproduksi tikus putih (*Ratus norwegicus*). *Med. Pet.* 28(2) : 63-69.
- Purwatmoko, B., N. Iriyanti dan D. Indrasanti. 2013. Suplementasi vitamin C dan Vitamin E pada pakan itik manila terhadap jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin. *J. Ilmu Pet.* 1(3) : 889 – 896.
- Iriyanti, N., Zuprizal, T. Yuwanta dan S. Keman. 2007. Penggunaan vitamin dalam pakan terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas telur ayam kampung. *J. Anim. Prod.* 9 (1) : 36-39.
- Nataamijaya, A.G., Arnesto, and S.N. Jarmani. 2006. Reproduction performance of female local chicken breeds under vitamin E supplementation. *J. Anim. Prod.* 8(2): 78-82.
- Suryani, N., N. Suthama, dan H.I. Wahyuni. 2012. Fertilitas telur dan mortalitas embrio ayam kedu pebibit yang diberi ransum dengan peningkatan nutrient dan tambahan *Sacharomycescereviceae*. *Anim. Agric. J.* 1(1): 389-404.