

Pengaruh Suplementasi Selenium Organik (Se) dan Vitamin E terhadap Performa Itik Pegagan

F.N.L. Lubis*, R. Alfianty, & E. Sahara

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM.32, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
Email: nova_lbs@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi telur itik adalah dengan perbaikan kualitas pakan melalui penambahan vitamin dan mineral yang dapat mendukung peningkatan performa itik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan selenium organik dan vitamin E dalam pakan yang menghasilkan performa optimal pada itik pegagan. Ternak yang digunakan pada penelitian ini adalah 48 ekor itik pegagan betina berumur 5 bulan yang dibagi ke dalam 8 perlakuan dengan 3 ulangan, tiap ulangan terdiri dari 2 ekor itik. Perlakuannya adalah 4 level Se (0 ppm, 0.2 ppm, 0.4 ppm dan 0.6 ppm) dan 2 level vitamin E (0 dan 50 ppm). Sebagai kontrol adalah ransum tanpa suplementasi selenium organik dan vitamin E. Ransum yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bahan baku pakan lokal yang difermentasi, kemudian disuplementasikan selenium organik dan vitamin E kedalam ransum. Data perlakuan yang diperoleh dari percobaan dianalisa dengan menggunakan analisa ragam (*analyses of variance/ANOVA*) RAL faktorial dan jika data yang dihasilkan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan. Suplementasi selenium organik, vitamin E serta kombinasinya menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap produksi telur itik pegagan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi dan konversi ransum. Suplementasi selenium dan vitamin E yang memberikan performa terbaik yaitu pada kombinasi level 0.2 ppm selenium dan 50 ppm vitamin E, kombinasi tersebut mempunyai jumlah produksi telur tertinggi dibanding dengan semua perlakuan yaitu 3.80 kg. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa suplementasi selenium organik dan vitamin E secara keseluruhan memberikan performa yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol yang tanpa disuplementasi selenium dan vitamin E.

Kata kunci : Suplementasi, selenium organik, vitamin E, performa, itik pegagan

PENDAHULUAN

Ternak itik merupakan ternak unggas penghasil telur yang cukup potensial di samping unggas lain. Tujuan utama beternak itik petelur adalah untuk dapat meningkatkan produksi telur secara cepat, ekonomis dan menghasilkan telur yang memiliki gizi tinggi untuk memenuhi permintaan masyarakat. Telur itik merupakan sumber protein yang bermutu tinggi, karena itu pengembangannya diarahkan kepada produksi telur yang tinggi sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen.

Upaya untuk meningkatkan produksi telur yaitu dengan melakukan perbaikan sistem pemeliharaan, pengolahan pakan yang berkualitas dan penambahan vitamin dan mineral yang dapat meningkatkan performa itik. Penambahan vitamin dan mineral juga sangat berperan penting bagi ternak walaupun jumlah yang dibutuhkan hanya sedikit. Jika ternak kekurangan vitamin dan mineral maka akan berdampak pada pertumbuhan dan produksinya karena vitamin adalah zat gizi yang dibutuhkan untuk membantu proses pembentukan atau pemecahan zat gizi lain di

dalam tubuh. Mineral dibutuhkan untuk membantu pencernaan dan metabolisme dalam sel serta untuk pembentukan kerabang (kulit) telur. Salah satu mineral yang dapat digunakan yaitu selenium (Se). Selenium adalah komponen enzim glutathion peroksidase, yang menghancurkan radikal bebas dalam sitoplasma. Fungsi lain selenium adalah sebagai antioksidan untuk komponen/bahan pembentuk enzim dan daya tahan tubuh serta reproduksi ternak. Nutrisi yang sinergis dengan selenium adalah vitamin E. Vitamin E adalah pengikat non-enzim radikal bebas yang berfungsi sebagai antioksidan lipid yang spesifik larut dalam membran sel.

Fungsi vitamin E dan Se sebagai antioksidan dalam tubuh, dimana vitamin E akan mempertahankan mineral Se dalam tubuh sehingga tubuh tidak defisiensi Se dan juga mencegah terjadinya rantai oto-oksidasi yang reaktif dalam membran lipid sehingga kombinasi yang sinergis antara Se dan vitamin E dapat bertindak dan melindungi jaringan terhadap kerusakan oksidatif dimana Se dan vitamin E telah terbukti meningkatkan respon imun (Shinde *et al.*, 2007). Selain itu Se dan Vitamin E tidak efektif bila diberikan sendiri-sendiri (Tulung, 2005).

Peningkatan dan perbaikan reproduksi itik perlu dilakukan untuk meningkatkan populasi dan kualitas nutrisi produk itik yang meliputi daging dan telur sehingga memberikan kontribusi besar terhadap konsumsi nutrisi pada manusia. Pemberian pakan sesuai kebutuhan gizi disertai dengan suplementasi antioksidan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan agar itik dapat tumbuh dengan baik. Selain pertumbuhan yang baik, kualitas telur yang

dihasilkan diharapkan dapat terpenuhi sesuai dengan kriteria masyarakat. Berdasarkan hal-hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang pemberian selenium organik dan vitamin E dalam pakan terhadap performa itik khususnya itik lokal.

BAHAN DAN METODE

Materi

Penelitian ini menggunakan 48 ekor itik lokal, yang terdiri dari itik betina yang sedang produksi. Itik dibagi ke dalam 8 kelompok perlakuan dengan 3 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 2 ekor itik. Itik ditempatkan pada 24 unit kandang percobaan (kandang baterai). Sebelum diisi kandang disanitasi terlebih dahulu dengan kapur serta tempat makan dan minum disanitasi dengan antiseptik.

Ransum yang digunakan pada saat penelitian ini adalah ransum fermentasi ditambah selenium organik dan vitamin E serta kombinasi keduanya. Ada 8 kelompok perlakuan yang merupakan kombinasi perlakuan suplementasi 4 level Se (0 ppm, 0.2 ppm, 0.4 ppm, dan 0.6 ppm) dan 2 level vitamin E (0 dan 50 ppm). Satu kelompok sebagai kontrol adalah ransum tanpa suplementasi selenium dan vitamin E. Masing-masing perlakuan dan kontrol terdiri dari 3 ulangan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dimulai dari pemeliharaan itik berproduksi selama 2 bulan. Itik diberi ransum dengan suplementasi Selenium organik dan vitamin E. Tahap ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh suplementasi selenium organik dan vitamin E terhadap

konsumsi ransum, produksi telur *Hen Day*, produksi massa telur dan konversi ransum itik.

Selama penelitian itik tersebut akan diberi makan empat kali dalam sehari, jumlah pakan yang diberikan yaitu sebanyak 250 gram/ekor/hari. Sisa pakan akan ditimbang setelah dikeringkan hingga kadar airnya sama dengan jumlah kadar air sebelumnya. Pengambilan telur dilakukan setiap pagi lalu diberi label dan langsung ditimbang beratnya per butir telur. Setelah semua data selama penelitian terkumpul maka akan dihitung jumlah konsumsi, produksi telur *Hen Day*, Produksi massa telur dan konversi ransum itik tersebut.

Analisis Data

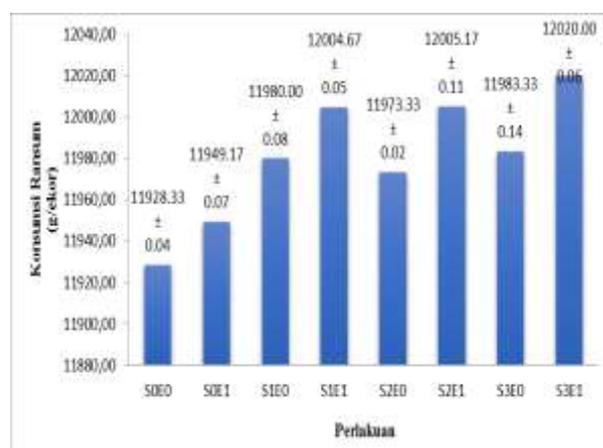
Data perlakuan yang diperoleh dari percobaan dianalisa dengan menggunakan analisa ragam (*analyses of variance/ANOVA*) RAL faktorial dan jika data yang dihasilkan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum perlakuan selama penelitian yaitu 11928.33–12020 g/ekor (198.80–200.33 g/ekor/hari), konsumsi terendah terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 11928.33 g/ekor. Hal ini terlihat pada Gambar 1. Hasil analisa uji statistik memperlihatkan bahwa suplementasi selenium organik, vitamin E maupun interaksi selenium organik dan vitamin E secara keseluruhan tidak berbeda nyata ($P>0.05$). Hal ini dikarenakan kandungan nutrisi yang sama pada ransum perlakuan maupun kontrol dan yang membedakannya adalah kandungan level Se

dan vitamin E dimana Se dan vitamin E ini sendiri tidak mempengaruhi kandungan energi maupun kandungan nutrisi ransum. Itik perlakuan maupun itik kontrol yang diberi ransum dengan Se dan vitamin E atau tanpa Se dan vitamin E, akan sama – sama mempunyai energi yang cukup sehingga tidak mempengaruhi kebutuhan konsumsi itik tersebut. Leeson & Summer (2001) mengatakan bahwa konsumsi ransum tergantung pada bangsa, temperatur lingkungan dan kandungan energi ransum.



Ket.: S₀E₀ (Tanpa suplementasi Se dan vitamin E), S₀E₁ (0 ppm Se + 50 ppm vit E), S₁E₀ (0,2 ppm Se + 0 ppm vit E), S₁E₁ (0,2 ppm Se + 50 ppm vit E), S₂E₀ (0,4 ppm Se + 0 ppm vit E), S₂E₁ (0,4 ppm Se + 50 ppm vit E), S₃E₀ (0,6 ppm Se + 0 ppm vit E), S₃E₁ (0,6 ppm Se + 50 ppm vit E)

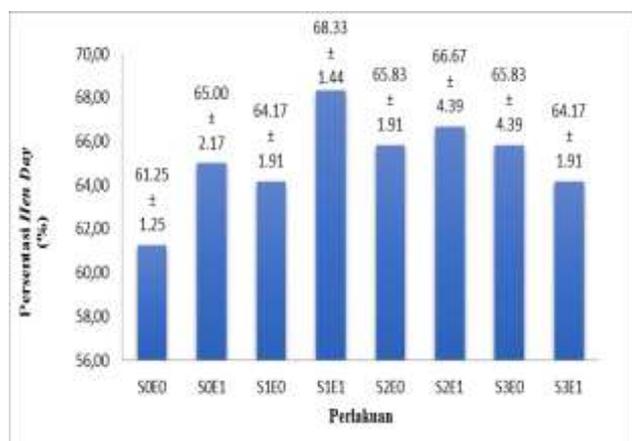
Gambar 1. Rataan konsumsi ransum (g) dengan suplementasi Se dan vitamin E

Walaupun mempunyai hasil yang tidak berbeda nyata, tetapi dapat dilihat pada peningkatan level Se dari 0.2 ppm (S₁E₀), 0.4 ppm (S₂E₀) hingga 0.6 ppm (S₃E₀) menunjukkan jumlah konsumsi yang hampir sama, namun mempunyai nilai sedikit lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Demikian pula pada peningkatan level Se 0.2 ppm, 0.4 ppm hingga 0.6 ppm yang ditambah

dengan 50 ppm vitamin E (S_1E_1 , S_2E_1 , S_3E_1) juga menunjukkan peningkatan jumlah konsumsi dibanding perlakuan kontrol.

Persentase *Hen Day*

Pengambilan data produksi telur itik dimulai dari awal penelitian hingga akhir pemeliharaan. Produksi telur yang diperoleh selama penelitian ini berkisar 61.25%-68.33%.



Ket.: S_0E_0 (Tanpa suplementasi Se dan vitamin E), S_0E_1 (0 ppm Se + 50 ppm vit E), S_1E_0 (0,2 ppm Se + 0 ppm vit E), S_1E_1 (0,2 ppm Se + 50 ppm vit E), S_2E_0 (0,4 ppm Se + 0 ppm vit E), S_2E_1 (0,4 ppm Se + 50 ppm vit E), S_3E_0 (0,6 ppm Se + 0 ppm vit E), S_3E_1 (0,6 ppm Se + 50 ppm vit E)

Gambar 2. Rataan *Hen Day* (%) dengan suplementasi Se dan vitamin E

Hasil analisa uji statistik memperlihatkan bahwa suplementasi Se, vitamin E dan interaksinya tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) untuk meningkatkan *Hen Day* (%). *Hen Day* tertinggi yaitu 68.33%, terdapat pada perlakuan S_1E_1 (0,2 ppm Se + 50 ppm vit E) sedangkan yang terendah yaitu 61.25% terdapat pada perlakuan kontrol. Jika dibandingkan dengan kontrol, peningkatan level Se cenderung meningkatkan *Hen Day* yaitu 64.17% (S_1E_0), 65.83% (S_2E_0 dan S_3E_0) demikian juga dengan level vitamin E 50 ppm

(S_0E_1) yaitu 65%. Pada peningkatan level Se (0.2 ppm, 0.4 ppm hingga 0.6 ppm) yang ditambah dengan 50 ppm vitamin E (S_1E_1 , S_2E_1 , S_3E_1) justru menunjukkan penurunan persentase *Hen Day*, namun jika dibanding dengan kontrol maka perlakuan ini tetap menunjukkan persentase *Hen Day* yang lebih tinggi.

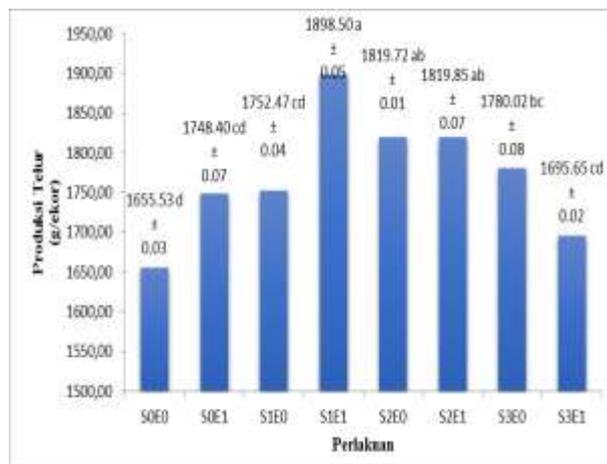
Tidak adanya pengaruh yang nyata pada persentase *Hen Day* ini disebabkan oleh nutrisi yang diperoleh setiap itik sama dan keadaan fisiologis itik juga dalam keadaan yang baik sehingga telur yang dihasilkan juga hampir dalam jumlah yang sama. Selain itu Se dan vitamin E tidak mempengaruhi lama pembentukan telur sehingga kemampuan itik untuk membentuk telur tidak berbeda tergantung pada sifat yang diwariskan oleh induk, nutrisi dan faktor lingkungan. Brand *et al.* (2003) menyatakan bahwa kemampuan produksi telur itik dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang sangat berpengaruh pada produktivitas itik adalah ransum. Konsumsi kandungan energi dan protein ransum juga berperan dalam produksi telur, karena pembentukan telur dihasilkan dari besarnya konsumsi energi dan protein ransum

Produksi Telur

Rataan produksi telur (g) yang diperoleh selama penelitian ini berkisar 1655,53 gr/ekor–1898,50 gr/ekor (27,59–31,64 gr/ekor/hari). Produksi telur tertinggi yaitu pada perlakuan S_1E_1 (0.2 ppm Se dan 50 ppm vit E) dengan produksi telur 1898,50 gr/ekor.

Hasil analisa uji statistik memperlihatkan bahwa suplementasi selenium organik pada itik lokal berpengaruh nyata

($P < 0.05$) terhadap produksi telur, demikian juga dengan interaksi selenium organik dan vitamin E. Tetapi vitamin E tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) untuk meningkatkan produksi telur.



Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$)

Ket. S₀E₀ (Tanpa suplementasi Se dan vitamin E), S₀E₁ (0 ppm Se + 50 ppm vit E), S₁E₀ (0,2 ppm Se + 0 ppm vit E), S₁E₁ (0,2 ppm Se + 50 ppm vit E), S₂E₀ (0,4 ppm Se + 0 ppm vit E), S₂E₁ (0,4 ppm Se + 50 ppm vit E), S₃E₀ (0,6 ppm Se + 0 ppm vit E), S₃E₁ (0,6 ppm Se + 50 ppm vit E)

Gambar 3. Rataan produksi telur (g) dengan suplementasi Se dan vitamin E

Berdasarkan uji Duncan menunjukan bahwa rata-rata produksi telur tertinggi terlihat pada perlakuan S₁E₁ (0.2 ppm Se dan 50 ppm vit E) dengan produksi telur 1898.50 gr/ekor dan produksi telur terendah terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 1655.53 gr/ekor. Hal ini disebabkan tidak adanya suplementasi selenium organik maupun vitamin E pada ransumnya dimana selenium dan vitamin E ini dapat mempengaruhi peningkatan produksi telur. Rutz *et al.* (2003) mengatakan bahwa penambahan selenium memperlihatkan peningkatan produksi telur, berat telur dan berat komponen-komponen telur meliputi

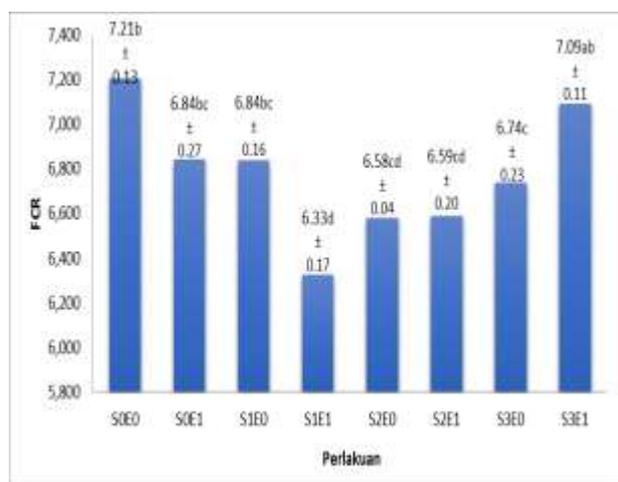
kerabang, kuning dan putih telur. Peningkatan level 0.2 ppm (S₁E₀) hingga 0.4 ppm (S₂E₀), berpengaruh nyata ($P < 0.05$) meningkatkan produksi telur dari 1752.47 g/hari menjadi 1819.72 g/hari dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) pada level 0.6 ppm (S₃E₀) dimana produksi telur mengalami penurunan yaitu 1780.02 g/ekor. Selanjutnya pengaruh level vitamin E 50 ppm (S₀E₁) menghasilkan produksi telur lebih tinggi dibanding kontrol yaitu 1748.40 g/ekor.

Peningkatan level Se 0.2 ppm hingga 0.4 ppm yang ditambah 50 ppm vit E (S₁E₁, S₂E₁) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) yaitu 1898.50 dan 1819.85 g/ekor, namun pada peningkatan level Se 0.6 ppm dengan jumlah vitamin E yang sama 50 ppm (S₃E₁) menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$) jika dibanding dengan level 0.2 ppm dan 0.4 ppm yang ditambah 50 ppm vitamin E (S₁E₁, S₂E₁). Selanjutnya, jika dibandingkan dengan kontrol maka peningkatan level Se 0.2 ppm, 0.4 ppm hingga 0.6 ppm yang ditambah 50 ppm vitamin E (S₁E₁, S₂E₁, S₃E₁) maka menunjukkan jumlah produksi telur yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan hubungan yang sinergis antara Se dan vitamin E dimana kedua antioksidan ini dapat memperbaiki daya tahan tubuh sehingga berdampak pada produksi ternak tersebut. Surai (2003) mengatakan bahwa konsumsi nutrisi antioksidan pada pakan dapat memelihara status antioksidan alami ternak. Kerja Se berhubungan erat dengan antioksidan lainnya terutama vitamin E, manfaat selenium pada dasarnya terbentuk dari interaksi dengan vitamin E. Selanjutnya dijelaskan bahwa penyediaan selenium organik (Se) dengan kombinasi vitamin E yang optimal dapat memperbaiki stres dan daya tahan

terhadap penyakit sebagai hasilnya performa produksi dan reproduksi meningkat.

Konversi

Konversi merupakan ukuran efisiensi penggunaan ransum pada ternak, dalam hal ini pada ternak itik. Semakin rendah nilai konversi menunjukkan semakin efisien penggunaan ransum, karena semakin sedikit jumlah ransum yang dibutuhkan untuk membentuk satu kilogram telur. Konversi ransum dari penelitian ini berkisar antara 6.33–7.21.



Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$)

Ket.: S₀E₀ (Tanpa suplementasi Se dan vitamin E), S₀E₁ (0 ppm Se + 50 ppm vit E), S₁E₀ (0,2 ppm Se + 0 ppm vit E), S₁E₁ (0,2 ppm Se + 50 ppm vit E), S₂E₀ (0,4 ppm Se + 0 ppm vit E), S₂E₁ (0,4 ppm Se + 50 ppm vit E), S₃E₀ (0,6 ppm Se + 0 ppm vit E), S₃E₁ (0,6 ppm Se + 50 ppm vit E)

Gambar 4. Rataan konversi ransum dengan suplementasi Se dan vitamin E

Hasil analisa uji statistik memperlihatkan bahwa suplementasi selenium organik pada itik lokal berpengaruh secara nyata ($P < 0.05$) terhadap nilai konversi, demikian juga dengan interaksi selenium

organik dan vitamin E. Tetapi vitamin E tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) terhadap nilai konversi

Berdasarkan uji Duncan menunjukkan bahwa nilai konversi ransum terendah yaitu pada perlakuan S₁E₁ (0.2 ppm Se dan 50 ppm vit E) dengan angka konversi sebesar 6.33 sedangkan pada perlakuan kontrol menunjukkan nilai tertinggi yaitu 7.21. Peningkatan level Se 0.2 ppm (S₁E₀) hingga 0.4 ppm (S₂E₀) menunjukkan penurunan nilai konversi yaitu 6.84 menjadi 6.58 dan pada level 0.6 ppm (S₃E₀) terjadi peningkatan nilai konversi yaitu 6.74, namun peningkatan level Se ini mempunyai nilai lebih rendah jika dibanding dengan kontrol. Selanjutnya pengaruh level vitamin E 50 ppm (S₀E₁) menghasilkan nilai konversi lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol yaitu 6.84. Pada interaksi level 0.2 ppm, 0.4 ppm hingga 0.6 ppm Se yang ditambah 50 ppm vitamin E (S₁E₁, S₂E₁, S₃E₁) menunjukkan nilai konversi yang terus meningkat yaitu 6.33, 6.59 dan 7.09. Tinggi rendahnya angka konversi dipengaruhi oleh produksi telur yang dihasilkan dan hasil yang berbeda nyata tersebut disebabkan oleh jumlah pakan yang dikonsumsi dan seberapa banyak jumlah telur yang dihasilkan, karena kedua hal tersebut berpengaruh terhadap nilai konversi. Subekti (2006) mengatakan bahwa Konversi ransum merupakan ukuran efisiensi dalam penggunaan ransum. Semakin rendah nilai konversi ransum semakin efisien penggunaan dari ransum tersebut, karena semakin sedikit jumlah ransum yang dibutuhkan untuk menghasilkan telur dalam jangka waktu tertentu.

KESIMPULAN

Suplementasi selenium organik, vitamin E serta kombinasinya ternyata berpengaruh terhadap performa itik lokal. Suplementasi selenium dan vitamin E tertinggi terdapat pada perlakuan R₃ dengan level 0.2 ppm selenium dan 50 ppm vitamin E, kombinasi tersebut mempunyai jumlah produksi telur tertinggi dibanding dengan semua perlakuan yaitu 1898.50 g/ekor.

DAFTAR PUSTAKA

- Brand, Z., T. S. Brand, & C. R. Brown.** 2003. The effect of dietary and protein levels on production in breeding female ostrich. *British Poultry Sci.* 44 (4): 589-606.
- Lesson, S. & J. D. Summers.** 2001. Nutrition of The Chicken. 4th Edition. University Book, Ontario.
- Subekti, S, W.G. Piliang, W. Manalu, & T.B. Murdiati.** 2006. Penggunaan tepung daun katuk dan ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) sebagai substitusi ransum yang dapat menghasilkan produk puyuh Jepang rendah kolesterol. *JITV* 11(2): 254-259.
- Shinde, V, K. Dhalwal, A.R. Paradkar, & K.R. Mahadik.** 2007. Effects Of Human Placental Extract On Age Related Antioxidant Enzyme Status In D-Galactose Treated Mice. Department of Pharmacognosy, Poona College of Pharmacy, Bharati Vidyapeeth University, Erandwane, Pune- 411 038, India
- Surai, PF.** 2003. Natural Antioxidants In Avian Nutrition and Reproduction. Nottingham UK. Nottingham University Press.

Tulung, Y.R.L. 2005. Peranan Selenium dan Vitamin E Sebagai Penangkal Radikal Bebas.