

PENGARUH PENAMBAHAN SELENIUM DAN VITAMIN E TERHADAP PERFORMANS AYAM PETELUR PERIODE AFKIR

Lilis Ambarwati* dan Nur Saidah

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Sulawesi Barat
*Corresponding Author Email: lilisambarwati_38@yahoo.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek pemberian selenium dan vitamin E dalam pakan terhadap performans ayam petelur fase afkir. Penelitian ini menggunakan 48 ekor ayam petelur umur 70 minggu yang disusun berdasarkan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga terdapat 24 unit percobaan. Masing-masing percobaan terdiri dari terdiri dari 2 ekor ayam petelur. Perlakuan terdiri atas : P₀ (Pakan tanpa penambahan Selenium dan Vitamin E), P₁ = (Pakan + Selenium dan Vitamin E 0,2cc), P₂ (Pakan + Selenium dan Vitamin E 0,6cc), P₃ = (Pakan + Selenium dan Vitamin E 0,9cc). Parameter yang diamati adalah konsumsi pakan, bobot telur, *hen day production*, dan konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan Selenium dan vitamin E tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot telur dan konversi pakan, tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan dan *hen day production*. Kesimpulan penelitian yaitu penambahan Selenium dan Vitamin E 0,9cc mampu meningkatkan konsumsi pakan dan *Hen Day production*.

Kata Kunci : Selenium, Vitamin E, performans ayam petelur

PENDAHULUAN

Ayam petelur modern saat ini merupakan ayam hasil rekayasa genetik dengan potensi mampu menghasilkan telur dengan jumlah yang banyak dan bertahan (lama presistensi produksi telur baik) dengan tingkat efisiensi yang semakin baik. Meskipun produktivitas telurnya dibuat setinggi mungkin, namun berat badannya di desain dengan ukuran yang lebih kecil dibanding generasi sebelumnya. Desain berat badan ayam petelur ini bertujuan menekan kebutuhan yang dipakai dalam proses maintenance (perawatan) tubuh sehingga asupan nutrisi bisa lebih banyak diposisikan untuk pembentukan telur.

Selain faktor genetik, faktor lingkungan dan interaksi antara kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi produktivitas ayam petelur. Faktor lingkungan meliputi kondisi lingkungan, aspek manajemen, dan kualitas nutrisi dalam ransum. Dampak negatif dari suhu lingkungan pemeliharaan ayam petelur yang tinggi (23.9 – 35°C) adalah performa produksi yang buruk termasuk penurunan konsumsi pakan, produksi telur, pertambahan bobot badan, efisiensi ransum dan tingginya angka mortalitas (Mashaly *et al.* 2004).

Beberapa metode dapat diterapkan untuk mengurangi pengaruh negatif dari *heat stress*, salah satunya adalah dengan pemberian mikronutrien sumber antioksidan seperti vitamin E dan mineral Selenium dalam ransum (Sahin and Kucuk 2003a, 2003b). Selenium adalah komponen enzim glutation peroksidase, yang menghancurkan radikal bebas dalam sitoplasma. Fungsi lain selenium adalah sebagai antioksidan untuk komponen 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 Selenium sebagai antioksidan dalam tubuh, dimana vitamin E akan mempertahankan mineral selenium dalam tubuh sehingga tubuh tidak defisiensi selenium dan juga mencegah terjadinya oto-oksidasi yang reaktif dalam membran lipid sehingga kombinasi yang sinergis antara Selenium dan vitamin E dapat bertindak dan melindungi

jaringan terhadap kerusakan oksidatif dimana Selenium dan vitamin E telah terbukti meningkatkan respon imun (Shinde *et. al.*, 2007).

Peningkatan dan perbaikan reproduksi ayam petelur menjelang afkir perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi telur sehingga memberikan kontribusi besar terhadap konsumsi nutrisi pada manusia. Pemberian pakan sesuai kebutuhan gizi yang baik disertai dengan suplementasi anti oksidan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan ayam petelur menjelang afkir agar tetap memproduksi dengan baik. Berdasarkan hal-hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang pemberian selenium dan vitamin E dalam pakan terhadap performa ayam petelur menjelang periode afkir.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Martiza Farm di Kecamatan Mapili Kabupaten Polewali Mandar di kandang percobaan berukuran 40 x 40 x 40 cm. Kandang terdiri 24 unit percobaan. Masing masing kandang diisi 2 ekor ayam.

Materi yang digunakan adalah ayam petelur strain lohman berumur 70 minggu dengan bobot badan $1800 \pm 58,20$ g. Ayam yang dipilih adalah yang memiliki bobot badan seragam. Ayam diberi makan sehari dua kali dan air minum disediakan secara *ad libitum*. Selanjutnya ayam diberi perlakuan selama 7 minggu. Konsumsi pakan diamati setiap hari yaitu dengan menghitung jumlah pakan yang diberikan dikurangi jumlah pakan sisa. Selenium dan vitamin E yang digunakan merupakan produk dari Introvit-selen, kandungan Vitamin E dan Selenium adalah *tokopherol acetate* (vitamin E) 50.0 mg dan Sodium selenite 0,5 mg. Setiap satu minggu sekali dilakukan penimbangan bobot badan untuk mengetahui pertambahan bobot badan dan pada saat ayam berumur 77 minggu dilakukan penghitungan terhadap konsumsi pakan, bobot telur, *hen day production* dan konversi pakan.

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 4 perlakuan, yaitu : P_0 = (pakan tanpa penambahan selenium dan vitamin E), P_1 = (pakan + selenium dan vitamin E 0,2 cc), P_2 = (pakan + selenium dan vitamin E 0,6 cc), P_3 = (pakan + selenium dan vitamin E 0,9 cc). Masing-masing perlakuan ini diulang sebanyak 6 kali dan setiap ulangan terdiri dari 2 ekor ayam, sehingga penelitian ini menggunakan ayam sebanyak 48 ekor.

Variabel yang diamati adalah konsumsi pakan, bobot telur, *hen day production*, konversi pakan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis variansi dan jika terdapat pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Duncant (Steel dan Torrie, 1997).

Konsumsi pakan diperoleh dari pemberian pakan dikurangi dengan sisa pakan yang dilakukan penimbangan setiap hari. *Hen day production* dihitung produksi telur setiap hari dibagi dengan lama penelitian dikali 100%. Bobot telur diperoleh dengan menimbang telur setiap hari. Konversi Pakan dihitung dengan cara membagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot telur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian penggunaan selenium dan vitamin E dalam pakan terhadap konsumsi pakan, bobot telur, *hen day production* dan konversi pakan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsumsi pakan, bobot telur, hen day production, dan konversi pakan

Parameter	perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Konsumsi Pakan (g/ekor/hr)	101,14 ± 0,98 ^a	103,68 ± 1,38 ^a	106,54 ± 1,23 ^b	108,42 ± 1,15 ^c
Bobot Telur (g)	59,45 ± 2,04	59,14 ± 1,18	59,28 ± 0,61	59,89 ± 0,57
Hen day Production (%)	78,17 ± 3,50 ^a	83,33 ± 2,60 ^b	84,52 ± 2,60 ^b	86,80 ± 3,42 ^b
Konversi pakan	2,22 ± 0,16	2,10 ± 0,66	2,12 ± 0,90	2,07 ± 0,90

^{a,b,c}subskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

KONSUMSI PAKAN

Rata – rata konsumsi perlakuan selama penelitian yaitu 101,14 – 108,42 g/ekor/hari. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan selenium dan vitamin E berpengaruh nyata (P<0,05). Pemberian selenium dan vitamin E semakin tinggi makin menaikkan konsumsi pemberian 0,2cc, 0,6 dan 0,9 mampu meningkatkan konsumsi pakan 2 g/ekor/ hari. Lubis *et.al* (2015) menyatakan penambahan suplemen selenium organik dan vitamin E dengan kombinasi level 0,2 ppm selenium dan 50 ppm vitamin E mampu meningkatkan konsumsi pakan itik pegagang betina.

Konsumsi pakan mengalami peningkatan hal ini tidak terlepas dari fungsi Selenium dan vitamin E yaitu mampu meningkatkan sistem imun dalam tubuh dan mampu menekan cekaman *head stres*. Hal ini dikarenakan temperatur di dalam kandang yang cukup panas antara 31^oC – 33^oC sehingga penambahan Selenium dan Vitamin E sangat membantu dalam kondisi *heat stress* yang menyebabkan ayam menjelang fase afkir akan menurunkan konsumsi pakan dan berakibat pada penurunan produksi telur. Mashaly *et al.* (2004) dampak negatif dari suhu lingkungan pemeliharaan ayam petelur yang tinggi (23.9 – 35^oC) adalah performa produksi yang buruk termasuk penurunan konsumsi pakan, produksi telur, penambahan bobot badan, efisiensi ransum dan tingginya angka mortalitas.

BOBOT TELUR

Rataan bobot telur (g) yang di peroleh selama penelitian ini berkisar (59,14–59,89 g/ekor/hari), hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan selenium dan vitamin E tidak berpengaruh nyata (P>0,05), hal ini dimungkinkan karena ayam petelur sudah memasuki fase afkir sehingga bobot telur sudah tidak bisa bertambah setelah umur 50 minggu. Lubis *et.al* (2015) menyatakan penambahan selenium organik dan vitamin E mampu meningkatkan bobot telur pada bebek pegagan umur 5 bulan atau pada awal bertelur.

Walaupun demikian penambahan selenium dan vitamin E pada P1 P2 dan P3 mengalami bertambah bobot telur, dan telur yang dihasilkan masih tergolong beratnya normal. Standar Nasional Indonesia (1995) menyatakan bahwa kriteria dan bobot telur ayam ras untuk telur konsumsi adalah ekstra besar (lebih dari 60 g), besar (55-60 g), sedang (51-55 g), kecil (46-50 g) dan ekstra kecil (kurang dari 45 g). Shafer *et al.*, (1992) menyatakan pemberian ransum pada taraf 0,38; 0,46 dan 0,53% menunjukkan bahwa peningkatan bobot telur terjadi pada taraf pemberian methionin yang lebih tinggi. Yuanta (2010) bahwa ayam akan menghasilkan telur dengan ukuran dan berat yang semakin besar seiring dengan bertambahnya umur ayam karena semakin meningkatnya ukuran kuning telur.

HEN DAY PRODUCTION (%)

Rataan *Hen Day Production* (%) yang di peroleh selama penelitian ini berkisar (78,17 - 86,80 %), hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan selenium dan vitamin E berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap *hen day production*.

Hen day prodaction paling baik terdapat pada perlakuan P3 (selenium + vitamin E 0,9cc) yaitu 86,80%, sedangkan yang terendah P₀ (pakan kontrol). Peningkatan level selenium dan vitamin E cenderung meningkatkan *hen day prodaction* yaitu 83,33% (P₁), 84,52% (P₂) dan 86,80% (P₃). *Hen day production* selama penelitian tergolong baik. Aninomius (2016) ayam layer tipe medium mempunyai *hen day production* pada umur 70 sampai 80 minggu adalah (81% kemudian menurun sampai 77%). Penambahan level selenium dan vitamin E mampu mempertahankan *hen day* yang semestinya akan terjadi penurunan seiring dengan umur ayam yang bertambah. Hal ini diduga karena selenium dan vitamin E sebagai anti oksidan di dalam tubuh, dimana vitamin E akan mempertahankan mineral Selenium dalam tubuh sehingga tubuh tidak defisiensi Selenium dan juga mencegah terjadinya rantai oto oksidasi yang reaktif dalam membran lipid sehingga kombinasi yang sinergis antara Selenium dan Vitamin E dapat bertindak dan melindungi jaringan terhadap kerusakan oksidatif dimana Selenium dan vitamin E telah terbukti meningkatkan respon imun (Shinde *et. al.*, 2007)

KONVERSI PAKAN

Rataan konversi pakan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah (2,075-2,22). Hasil analisi variansi menunjukkan bahwa penambahan Selenium dan Vitamin E tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi ransum ayam petelur periode afkir.

Walaupun mempunyai hasil yang tidak berbeda nyata, tetapi penambahan selenium dan vitamin E pada level 0,2cc (P₁), hingga 0,9cc (P₃) menunjukkan jumlah konsumsi yang hampir sama, namun mempunyai nilai sedikit lebih kecil jika dibandingkan dengan kontrol. Hasil ini berbanding terbalik dengan penggunaan Selenium organik dn vitamin E yang diberikan pada pakan itik, berumur 5,5 bulan yang menunjukkan perbedaan sangat nyata pada level 0,2 ppm dan 50 ppm (Lubis *et.al.*, 2015)

Tinggi rendahnya angka konversi dipengaruhi oleh produksi telur yang dihasilkan dan hasil yang tidak berbeda nyata tersebut disebabkan oleh sejumlah pakan yang dikonsumsi dan seberapa banyak telur yang dihasilkan, karena hal tersebut berpengaruh terhadap nilai konversi. Subekti (2006) mengatakan bahwa konversi ransum merupakan ukuran ukuran efisiensi dalam penggunaan ransum. Semakin rendah nilai konversi ransum semakin rendah efisien penggunaan ransum yang dibutuhkan untuk menghasilkan telur dalam jangka waktu tertentu.

KESIMPULAN

Penambahan Selenium dan vitamin E ternyata berpengaruh terhadap performans ayam petelur periode afkir. Penambahan Selenium dan vitamin E tertinggi pada perlakuan P3 mempunyai konsumsi pakan dan *hen day production* tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Lubis, F.N.L, R.Alfiani, dan E. Sahara. 2015. Pengaruh Suplementasi Selenium Organik (Se) dan Vitamin E terhadap Performa Itik Pegagan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4 (1): 28-34.
- Mashaly MM, Hendricks GL, Kalama MA, Gehad AE, Abbas AO, Patterson PH. 2004. *Effect of heat stress on production parameters and immune responses of commercial laying hens. Poultry Sci.* 83:889–894.

- Sahin K, Kucuk O. 2003a. Heat stress and dietary vitamin supplementation of poultry diets. *Nutr Abstr Rev Ser.B Livest Feeds Feed.* 73: 41R-50R.
- Sahin K, Kucuk O. 2003b. Zinc supplementation alleviates heat stress in laying *Japanese Quails*. *J Nutr.* 33: 2808-2811.
- Shinde. V. K. Dhalwal, A.R. Paradkar, dan K.R. Mahadik. 2007. Effect of Human Placental Extract on Age Related Antioxidant Enzyme Status In D-Galactose Treated Mice. Departemen of Pharmacognosy, Poona College of Pharmacy, Bharati Vidyapeeth University, Erandwane, Pune 411 038, India
- Subekti, S. W.G. Piliang, W. Manatu dan T.B. Murdiati. 2006. Penggunaan tepung daun katuk (*Saurapus androgynus* L. Merr) sebagai substitusi ransum yang dapat menghasilkan produk puyuh Jepang rendah kolesterol. *JITV* 11 (2): 254 – 259
- Steel. R.G.D. and J.H. Torrie. 1997. *Principles and Procedures of Statistics*. Mc Graw-Hill Book Co.Inc.Pub.Ltd.London.