

TerakreditasiDitjen Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristekdikti
Keputusan No: 21/E/KPT/2018, Tanggal 9 Juli 2018<http://ojs.uho.ac.id/index.php/peternakan-tropis>**Pengaruh Injeksi Selenium dan Vitamin E pada Ayam Petelur Fase *Molting* (*force molting*) terhadap Performa Produksi****Nur Saidah Said^{1*}, Sulmiyati¹**¹Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene, Indonesia
Jln Prof. Dr. Baharuddin Lopa, SH, Talumung, Majene, Sulawesi Barat

*Email koespondensi: drhidha@gmail.com

(Diterima: 5-12-2018; disetujui 30-12-2018)

ABSTRAK

Molting merupakan kejadian alami, tetapi ini dapat dilakukan secara buatan yang disebut dengan *force molting*. Pada saat ayam petelur mengalami fase *molting* maka tingkat stres menjadi tinggi. Setelah *force molting*, yaitu ketika bulu baru sudah tumbuh, ayam akan kembali bertelur meski jumlah produksinya tidak setinggi masa bertelur normal. Selenium dengan kombinasi vitamin E memperbaiki stres dan daya tahan terhadap penyakit sebagai hasilnya performa produksi dan reproduksi meningkat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh injeksi Selenium dan Vitamin E pada ayam petelur fase *molting* (*force molting*) terhadap performa produksi. Hewan coba yang digunakan adalah ayam petelur strain *isa brown* berumur 80 minggu sebanyak 80 ekor yang dibagi menjadi 4 perlakuan dengan 20 ulangan yaitu P0 (0,3 ml PBS), P1 (0,3 ml), P2 (0,6 ml) dan P3 (0,9 ml). Injeksi selenium dan vitamin E menggunakan obat Introvit-E-Selen (Sodium-selenite 0.5 mg/ml dan tocopherol acetate 50.0 mg/ml) pada saat dilakukannya *force molting*. Penelitian dilakukan dengan mengukur konsumsi pakan, berat telur dan konversi pakan sebagai variabel performa produksi. Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam dan jika perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (0,6 ml Introvit-E-Selen) memiliki pengaruh terhadap nilai konsumsi pakan, berat telur dan konversi pakan dengan rata-rata nilai $97,35 \pm 7,77^a$, $69,66 \pm 3,79^a$ dan $1,40 \pm 0,13^a$. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian injeksi selenium dan vitamin E pada ayam petelur fase *molting* (*force molting*) memberi pengaruh yang nyata terhadap performa produksi.

Kata kunci: *force molting*, performa produksi, selenium, vitamin E**ABSTRACT**

Molting is a natural occurrence, but this can be induced artificially using the method called *force molting*. When laying hens experience molting phase, the stress level becomes high. After *force molting*, new feathers will grow and the chicken will lay eggs even though the production is not as high as the normal laying period. Selenium with a combination of vitamin E improves resistance to stress and diseases as a result of increased production and reproductive performance. The purpose of this study was to determine the effect of Selenium and Vitamin E injection on laying hens in *force molting* phase on production performance. The experiment used 80 hens of 80 weeks old *Isa brown* strain layers which were divided into 4 treatments with 20 replications; P0 (0.3 ml PBS), P1 (0.3 ml), P2 (0.6 ml) and P3 (0.9 ml). Type of injection used was Introvit-E-Selen (Sodium-selenite 0.5 mg/ml and tocopherol acetate 50.0 mg/ml) at *force molting*. The study was conducted by measuring feed consumption, egg weight and feed conversion for production performance variables. The data obtained were analyzed by Analysis of Variance, if the treatment was significant, then followed by Duncan test. The results showed that treatment P2 (0.6 ml Introvit-E-Selen) affected feed consumption, egg weight and feed conversion by average of 97.35 ± 7.77^a , 69.66 ± 3.79^a , and 1.40 ± 0.13^a , respectively. This study concluded that injection of selenium and vitamin E in laying hens at molting (*force molting*) phase had a significant effect on production performance.

Keywords: *force molting*, vitamin E, selenium, production performance

PENDAHULUAN

Molting merupakan kejadian alami, tetapi ini dapat dilakukan secara buatan yang disebut dengan *force molting*. Cara ini dilakukan untuk merontokkan bulu unggas secara serempak dan menghentikan produksi telur. *Force molting* dilakukan untuk memberikan kesempatan pada unggas betina beristirahat setelah berproduksi cukup lama, sehingga *force molting* adalah suatu prosedur untuk mengistirahatkan unggas betina sehingga unggas tersebut dapat melanjutkan produksi pada siklus produksi kedua (North & Bell, 2005). *Force molting* juga dimaksudkan untuk memperpanjang masa bertelur sampai pada tingkat ekonomi tertentu.

Metode *force molting* pada ayam secara konvensional berupa pembatasan pakan paling banyak digunakan karena mudah praktis dan ekonomis dan dapat dikombinasikan dengan pengurangan air dan lama penyinaran. Prosedur *force molting* dengan menggunakan mineral seperti Zn, Al dan NaCl juga berhasil digunakan. Penggunaan mineral untuk *force molting* menunjukkan hasil yang hampir sama dengan pembatasan pakan. Setelah *force molting*, yaitu ketika bulu baru sudah tumbuh, ayam akan kembali bertelur meski jumlah produksinya tidak setinggi masa bertelur normal. Produksi telur biasanya bervariasi sekitar 10-30% lebih rendah dari normalnya, tergantung status kesehatan dan tingkat cekaman stres yang dialami oleh ayam tersebut pada saat dilakukan *force molting* (Narahari, 2011).

Selenium merupakan mineral penting bagi kesehatan dan merupakan komponen beberapa jalur metabolisme utama, termasuk metabolisme normal thyroid, sistem pertahanan antioksidan, dan fungsi imun (Brown & Arthur, 2010). Selenium berfungsi sebagai komponen dari sejumlah enzim yang disebut selenoprotein (Siswanto *et al.*, 2013). Selenium dengan kombinasi vitamin E memperbaiki stres dan daya tahan terhadap penyakit sebagai hasilnya performa produksi dan reproduksi meningkat. Selenium mempunyai hubungan dengan vitamin E. Selenium merupakan mineral esensial bagi pertumbuhan ayam dan juga dapat bertindak sebagai pengganti vitamin E (Siswanto *et al.*, 2013). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Kombinasi 250 ppm vitamin E dan 0,2 ppm selenium menghasilkan performa terbaik pada puyuh Jepang yang dipelihara pada kondisi cekaman panas dan kombinasi tersebut dapat dipertimbangkan sebagai praktek manajemen

perlindungan dalam pakan puyuh Jepang yang mengurangi efek negatif dari cekaman panas (Sahin & Kucuk, 2011).

Berdasarkan latarbelakang tersebut, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh injeksi selenium dan vitamin E pada ayam petelur fase *molting* (*force molting*) terhadap performa produksi.

METODE PENELITIAN

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam petelur strain *isa brown* berumur 80 minggu sebanyak 80 ekor yang dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan, tiap kelompok perlakuan terdiri dari 20 ulangan, dan setiap ulangan terdiri dari satu ekor ayam petelur. Kandang yang digunakan selama penelitian merupakan kandang jenis batrei sebanyak 80 buah berukuran panjang kali lebar kali tinggi (30x45x40) cm, kandang terbuat dari bahan bambu.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spuit 1 ml, tempat pakan dan air minum serta timbangan digital. Pakan yang diberikan adalah campuran jagung giling, dedak padi dan konsentrat (Masterfeed ML-24KS-36) dengan persentase pemberian jagung 50%, konsentrat 35% dan dedak padi 15%.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap empat perlakuan dan 20 ulangan. Perlakuan yang dicobakan yaitu injeksi selenium dan vitamin E (Introvet-E-Selen) dengan dosis berbeda pada ayam petelur fase *molting* (*force molting*). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Data yang terdapat pengaruh nyata, diuji lanjut menggunakan uji Duncan (Duncan Multiple Range Test).

Perlakuan dalam penelitian ini adalah P0: *force molting* (metode konvensional) + 0,3 ml PBS; P1: *force molting* (metode konvensional) + 0,3 ml Introvit-E-Selen; P2 : *force molting* (metode konvensional) + 0,6 ml Introvit-E-Selen; dan P3: *force molting* (metode konvensional) + 0,9 ml Introvit-E-Selen. Selenium dan vitamin E yang digunakan dalam penelitian ini adalah obat injeksi Introvit-E-Selen dengan komposisi tiap ml Introvit-E-Selen mengandung vitamin E, -tocopherol acetate 50.0 mg dan Sodium-selenite 0.5 mg. Injeksi obat Introvit-E-Selen sebanyak 6 kali yaitu pada hari ke-0, 10, 20, 30, 40 dan 50 pada saat dilakukannya *force molting* dengan metode konvensional. Variabel yang diamati adalah konsumsi ransum, bobot telur dan konversi ransum.

Force molting (metode konvensional)

- Hari ke-1 dan ke-2, ayam sama sekali tidak diberi makan dan minum, sinar diberikan 8 jam/hari (penyinaran alam).
- Hari ke-3, diberi makanan 50% dari total kebutuhan dan sinar diberikan 8 jam/hari
- Hari ke-4, ayam dipuaskan sama sekali
- Hari ke-5, perlakuan sama dengan hari ke-3
- Hari ke-6, perlakuan sama dengan hari ke-4
- Hari ke-7, perlakuan sama dengan hari ke-3
- Hari ke-8, perlakuan sama dengan hari ke-4
- Hari ke-9, perlakuan sama dengan hari ke-4, dan air minum diberikan secara bebas (*ad libitum*)
- Hari ke-10 sampai hari ke-60, diberi makanan 75% dari kebutuhan dan air minum diberikan secara bebas (*ad libitum*)
- Hari ke-61 dan seterusnya, makanan dan minum diberikan secara penuh, pemberian sinar 14-16 jam/hari

HASIL DAN PEMBAHASAN**Konsumsi pakan**

Hasil analisis sidik ragam berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian injeksi selenium dan vitamin E selama *force molting* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan ayam ras, sehingga terdapat pengaruh injeksi selenium dan vitamin E pada saat dilakukan *force molting* terhadap konsumsi pakan ayam ras. Dari hasil analisis lanjutan perlakuan P0 dan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3. Selanjutnya pada pemberian injeksi selenium dan vitamin E selama *force molting*, perlakuan P2 (0,6 ml Introvit-E-Selen) dan P3 (0,9 ml Introvit-E-Selen) memberi pengaruh yang lebih baik terhadap efisiensi konsumsi pakan ayam petelur.

Besarnya konsumsi pakan ayam petelur disebabkan beberapa factor misalnya faktor lingkungan (eksternal) maupun internal tubuh ayam tersebut. Factor eksternal dapat berupa

stress panas yang dapat menurunkan konsumsi dan sedangkan internal berupa pengaturan fungsi fisiologi tubuh yang berpengaruh terhadap konsumsi misalnya enzim pencernaan. Pemberian injeksi selenium dan vitamin E pada ayam dapat mencegah stress sehingga ayam tersebut dapat mengkonsumsi pakan dengan baik. Selenium dan vitamin E berperan melindungi pancreas dari kerusakan oksidatif, sehingga pancreas dapat berfungsi dengan baik menghasilkan enzim-enzim pencernaan yang akan meningkatkan daya cerna nutrisi (Sahin & Kucuk, 2011).

Berat telur

Hasil analisis sidik ragam berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian injeksi selenium dan vitamin E selama *force molting* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap berat telur ayam ras, sehingga terdapat pengaruh injeksi selenium dan vitamin E pada saat dilakukan *force molting* terhadap berat telur ayam ras. Dari hasil analisis lanjutan perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P3. Selanjutnya pada pemberian injeksi selenium dan vitamin E selama *force molting*, perlakuan P2 (0,6 ml Introvit-E-Selen) memberi pengaruh yang lebih baik terhadap berat telur ayam petelur, kemudian diikuti pada perlakuan P3 (0,9 ml Introvit-E-Selen).

Peningkatan berat telur ini disebabkan oleh adanya regenerasi alat reproduksi (uterus) sesuai dengan hasil penelitian Yi Soe *et al.* (2008) yang melaporkan bahwa *force molting* dapat memperbaiki kualitas telur. Bila selama perlakuan *force molting* ayam benar-benar berhenti bertelur, dapat diduga nanti di masa produksi berikutnya, ayam akan bertelur banyak dan ukurannya lebih besar. Pada saat istirahat produksi terjadi refreshing dan perbaikan organ reproduksi sehingga mampu menaikkan kembali produksi telur pasca *force molting*.

Tabel 1. Rataan nilai konsumsi pakan, berat telur dan konversi ransum pada ayam petelur yang telah diinjeksi selenium dan vitamin E selama *force molting*

Perlakuan	Konsumsi pakan (gr)	Berat telur (gr)	Konversi pakan
P0 (0,3 PBS)	103,65±5,12 ^b	63,91±2,29 ^c	1,62±0,08 ^b
P1 (0,3 Introvit-E-Selen)	103,06±4,51 ^b	66,39±2,81 ^b	1,55±0,09 ^b
P2 (0,6 Introvit-E-Selen)	97,35±7,77 ^a	69,66±3,79 ^a	1,40±0,13 ^a
P3 (0,9 Introvit-E-Selen)	98,04±5,68 ^a	68,94±3,00 ^a	1,41±0,11 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama adalah berbeda nyata ($P < 0,05$)

Selain itu pemberian Selenium dan Vitamin E dapat meningkatkan berat telur, hal ini disebabkan karna selenium melindungi

membrane seluler magnum sehingga sekresi sel saluran kelenjer berfungsi lebih efektif yang mengakibatkan protein disekresikan kedalam lumen magnum lebih banyak sehingga

menghasilkan putih telur lebih banyak (Aljamal., 2011).

Konversi ransum

Hasil analisis sidik ragam berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian injeksi selenium dan vitamin E selama *force molting* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap konversi pakan ayam ras, sehingga terdapat pengaruh injeksi selenium dan vitamin E pada saat dilakukan *force molting* terhadap konversi pakan ayam ras. Dari hasil analisis lanjutan perlakuan P0 dan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3. Selanjutnya pada pemberian injeksi selenium dan vitamin E selama *force molting*, perlakuan P2 (0,6 ml Introvit-E-Selen) memberi pengaruh yang lebih baik terhadap konversi pakan ayam petelur, kemudian diikuti pada perlakuan P3 (0,9 ml Introvit-E-Selen).

Efisiensi produksi dapat diukur melalui konversi pakan/ *feed conversionratio* (FCR) yang merupakan gambaran pemanfaatan pakan oleh ayam berupa perbandingan pakan yang dihabiskan dalam menghasilkan sejumlah telur. Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan bahwa efisiensi produksi yang rendah karena lebih banyak pakan yang dimanfaatkan untuk memproduksi telur, begitupun sebaliknya. Pemberian selenium dan vitamin E pada saat *force molting* dapat meningkatkan status antioksidan, selenium merupakan bagian dari enzim antioksidan glutathione peroksidase (GSH-Px) yang memiliki peran dalam pembentukan hormone tiroid yang mana hormone tersebut berperan dalam metabolisme tubuh (Sahin & Kucuk, 2001).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian injeksi Selenium dan Vitamin E (Introvit-E-Selen) pada ayam petelur fase *molting* (*force molting*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap performa produksi. Hasil terbaik didapatkan dengan pemberian injeksi 0,6 ml dan 0,9 ml Introvit-E-Selen

memiliki pengaruh terhadap konsumsi pakan, berat telur dan konversi pakan ayam petelur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana atas dukungan dana dari Dirjen Pendidikan Tinggi (DIKTI) sebagai Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) DIPa Universitas Sulawesi Barat berdasarkan kontrak penelitian Nomor: 065/UN55.C/LT.09/2017

DAFTAR PUSTAKA

- Aljamal, A. 2011. The effect of Vitamin E, selenomethionine and sodium selenite supplementation in laying hens. Thesis and Dissertation in Animal Science. Digital Common@University of Nebraska-Lincoln. USA
- Brown K.M. & J.R. Arthur. 2010. Selenium, selenoproteins and human health: a review. Public Health Nutrition 4 (2B):593-599.
- Narahari D. 2011. Performance of force molting hens. Cheiron 30 (5/6):153-156.
- North, M.O. & D.D. Bell. 2005. Commercial Chicken Production Manual. Fourth Edition. The AVI Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Sahin, N.K. & O. Küçük. 2011. Effects of vitamin E and vitamin A supplementation on performance, thyroid status and serum concentrations of some metabolites and minerals in broilers reared under heat stress (32°C). Vet Med Czech 46:286-292.
- Siswanto, Budisetyawati & F. Ernawati. 2013. Peran beberapa zat gizi mikro dalam sistem imunitas. Gizi Indon. 36(1):57-64
- Yi Soe, H., Y. Masato, & O. Shigeru. 2008. Investigation of ME level of molt diet for full fed induced molting in laying hens. Journal Poultry Science 45(2):101-109.