

Suplementasi Selenium Organik dan Vitamin E dalam Pakan Induk terhadap Performa Anak Puyuh

Fitri Nova Liya Lubis

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
Jalan Raya Palembang-Prabumulih KM.32, Indralaya, Ogan Ilir, 30662, Indonesia.

ABSTRAK

Daya tahan tubuh anak diawal menetas sangat tergantung oleh kandungan nutrisi jaringan tubuhnya dan ini sangat tergantung pada kualitas pakan induk. Selenium organik dan vitamin E merupakan nutrisi yang penting dalam meningkatkan antioksidan anak puyuh. Penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh suplementasi selenium organik dan vitamin E dalam pakan induk terhadap performa anak puyuh yang meliputi bobot tetas, mortalitas, konsumsi dan konversi ransum. Penelitian ini menggunakan 420 ekor puyuh jantan dan betina dengan perbandingan (1:1). Suplementasi Se organik dan vitamin E diberikan dalam 2 jenis pakan komersial yang diberikan pada induk puyuh mulai umur 3 minggu. Sebagai kontrol adalah anak dari induk yang ransumnya yang tidak diberi suplementasi selenium organik dan vitamin E pada pakan induk. Perlakuannya adalah P₁ & G₁ (ransum komersial P & G tanpa suplementasi Se organik dan Vitamin E), P₂ & G₂ (suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm), P₃ & G₃, (suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm), P₄ & G₄ (suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm), P₅ & G₅ (suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm). Rancangan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap pola faktorial. Hasil dari penelitian ini menunjukkan suplementasi selenium organik dan vitamin E dalam pakan induk significant ($P < 0.05$) memperbaiki performa anak, hal ini terlihat dari peningkatan bobot tetas anak dan penurunan mortalitas anak.

Kata Kunci: Selenium organik, vitamin E, anak puyuh

PENDAHULUAN

Puyuh merupakan salah satu komoditi unggas yang daging dan telurnya memberikan kontribusi dalam menyediakan kebutuhan protein masyarakat. Permintaan masyarakat terhadap daging dan telur puyuh terus meningkat. Oleh karena itu populasi puyuh harus terus ditingkatkan dan ini tergantung dari performa dan daya tahan tubuh anak puyuh. Seminggu setelah menetas sistem pencernaan anak puyuh belum berfungsi dengan baik sehingga bahan-bahan makanan

belum bisa termanfaatkan dengan sempurna padahal bahan-bahan makanan sangat berperan dalam perkembangan dan daya tahan tubuh anak. Sehingga daya tahan tubuh anak puyuh diawal kehidupan setelah menetas sangat tergantung terhadap sistem antioksidan jaringan anak yang dibawa saat menetas dan ini tergantung dengan kualitas nutrisi telur di mana kualitas nutrisi telur tergantung oleh kualitas nutrisi pakan induk. Selenium organik dan vitamin E merupakan nutrisi penting dalam meningkatkan antioksidan

tubuh anak puyuh yang berperan dalam mencegah anak puyuh dari stress dan gangguan penyakit yang berakibat pada kematian. Selenium organik dan vitamin E yang dikonsumsi induk akan ditransfer langsung ke dalam telur dan jaringan tubuh anak yang selanjutnya akan berperan dalam sistem kekebalan anak puyuh diawal-awal menetas. Sistem antioksidan embrio terdiri dari antioksidan alami dan kofaktor enzim yang diperoleh dari makanan induk, serta enzim antioksidan yang disintesis dalam jaringan. Kekuatan sistem pertahanan antioksidan sebagian besar tergantung pada komposisi makanan induk (Surai 1999). Oleh karena itu pakan induk harus mengandung selenium dan vitamin E yang nantinya akan

berpengaruh terhadap kandungan selenium dan vitamin E jaringan tubuh anak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh suplementasi selenium organik dan vitamin E terhadap performa anak.

BAHAN DAN METODA

Penelitian ini dilakukan selama 28 minggu. Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap percobaan yaitu pemeliharaan induk puyuh dan penetasan telur.

Tahapan Penelitian

Tahap I : Tahap pemeliharaan induk puyuh. Tahap ini dimulai dari puyuh berumur 3 minggu sampai berumur 25 minggu. Puyuh diberi ransum dengan suplementasi Se dan vitamin E.

Tabel 2 Komposisi nutrisi ransum kontrol

No	Uraian	Ransum			
		Starter		Layer	
		(P)	(G)	(P)	(G)
1	Protein (%)	21.50	22.00	20.00	20.00
2	Lemak (%)	6.09	6.00	4.78	4.25
3	Serat kasar (%)	2.82	3.50	4.34	4.50
4	Abu (%)	5.34	6.45	10.69	11.0
5	Kalsium (%)	0.89	0.90	3.24	3.25
6	Phospor (%)	0.70	0.70	0.72	0.70
7	Vitamin E (ppm)	50.0	50.0	43.50	43.00
8	Selenium (ppm)	0.21	0.35	0.46	0.40

Hasil analisa Laboratorium Kimia Terpadu

Tahap II : Tahap penetasan telur dan pemeliharaan anak puyuh. Telur mulai ditetaskan saat puyuh berumur 10, 12, 14, 16 dan 18 minggu dan dilanjutkan dengan pemeliharaan anak puyuh selama 4 minggu.

Ransum yang diberikan pada anak puyuh selama pemeliharaan tanpa suplementasi Se dan vitamin E. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Se organik dan vitamin E pada ransum induk terhadap bobot

tetas, mortalitas, konsumsi, penambahan bobot badan dan konversi anak. Ransum yang diberikan kepada anak tanpa suplementasi selenium organik dan vitamin E

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 420 puyuh jantan dan betina umur 3 minggu dengan Puyuh dibagi ke dalam 10 kelompok perlakuan dengan 3 ulangan, masing-masing terdiri dari 14 ekor puyuh jantan dan betina. Puyuh ditempatkan pada 30 unit kandang kandang baterai dengan ukuran 42x60x20 cm. Selama penelitian menggunakan dua merk ransum komersial yaitu P dan G untuk periode pertumbuhan dan bertelur ad libitum. Kandungan nutrisi ransum kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 10 kelompok di mana 8 kelompok merupakan kombinasi perlakuan suplementasi 2 level Se dan 2 level vitamin E pada 2 jenis ransum P dan G. Masing-masing level Se 0.5 ppm dan 1 ppm sedangkan level vitamin E adalah 50 ppm dan 100 ppm. Dua kelompok sebagai kontrol terdiri dari ransum P dan G tanpa suplementasi Se dan vitamin E.

Penetasan dilakukan sebanyak 5 kali. Telur untuk penetasan pertama diambil ketika

puyuh induk berumur 10 minggu, penetasan ke 2 saat induk berumur 12 minggu, penetasan selanjutnya pada umur induk 14, 16 dan 18 minggu. Telur dikumpulkan selama 5 hari berturut-turut untuk sekali penetasan dengan jumlah telur berkisar 700– 900 butir tiap penetasan. Semua telur yang dihasilkan tiap unit ulangan terlebih dahulu ditimbang satu persatu untuk mengetahui berat telur dan kemudian dimasukkan ke dalam mesin tetas.

Berat telur yang ditetaskan berkisar 11-12 gram/butir. Pemutaran telur dilakukan secara manual 2 kali sehari, yaitu ujung tumpul dan ujung runcing telur dibalik bergantian. Telur menetas pada hari ke 16 dan 17 setelah dimasukkan ke dalam mesin tetas. Pemecahan kerabang telur dilakukan pada hari ke 18 pada telur yang tidak menetas untuk memastikan penyebab tidak menetas, karena tidak fertil atau penyebab lainnya. Setelah telur menetas maka anak puyuh dipelihara selama empat minggu, guna mengetahui mortalitas dan performa anak. Anak puyuh diberi pakan periode pertumbuhan tanpa suplementasi Se dan vitamin E

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial *in Time* terdiri dari 3 faktor, faktor pertama yaitu 2 jenis ransum (P dan G), faktor kedua adalah

suplementasi 2 level Se organik (0.5 ppm dan 1 ppm) dan faktor ketiga yaitu suplementasi 2 level vitamin E (50 dan 100 ppm) sehingga ada 8 kombinasi perlakuan suplementasi Se dan vitamin E dan sebagai kontrol adalah 2 jenis ransum (P dan G) tanpa suplementasi Se maupun vitamin E. Apabila data yang dihasilkan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan (Mattjik dan I Made, 2002). Data terbaik akan dibandingkan pada kontrol dengan Uji-T. Parameter dalam penelitian ini adalah: Berat tetas. Semua anak yang menetas ditimbang sesaat setelah dikeluarkan dari mesin tetas, Mortalitas anak dihitung berdasarkan persentase anak yang mati selama 2 minggu pemeliharaan, Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konvers

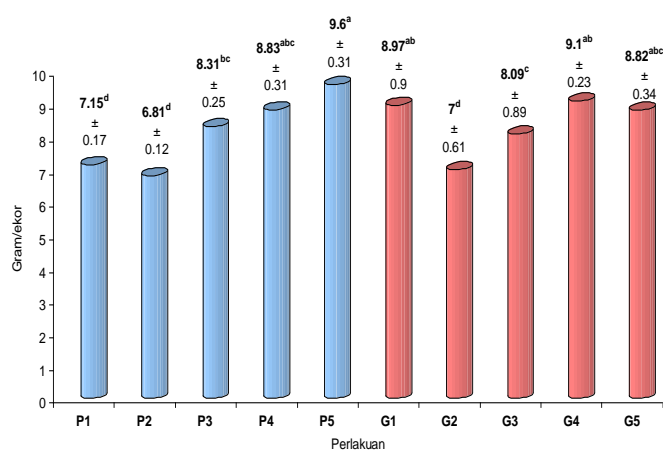
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Tetas

Suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) mempengaruhi bobot tetas. Rataan bobot tetas dalam penelitian ini adalah 7 – 9.6 gram/ekor (Gambar 1). Bobot tetas tertinggi 9.6 gram/ekor diperoleh dari perlakuan pada ransum P dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm. Perlakuan pada ransum G bobot tetas tertinggi 9.1 gram/ekor dihasilkan dari suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50

ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan daya tetas pada perlakuan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) mempengaruhi bobot tetas. Suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm menghasilkan bobot tetas nyata ($p < 0.05$) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dan bobot tetas pada suplementasi Se dan vitamin E yang lebih rendah (Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm) tetapi tidak berbeda dengan bobot tetas pada suplementasi Se yang sama dan vitamin E yang lebih rendah (Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm).



Gambar 1. Bobot tetas *DOQ* dengan suplementasi Se dan vitamin E (Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($p < 0.05$)) P₁&G₁ : ransum tanpa suplementasi Se dan vitamin E, P₂ & G₂: ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm, P₃ & G₃ : ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm, P₄ & G₄ : ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm, P₅ & G₅ : ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm

Perkembangan embrio unggas sangat pesat setelah seminggu pengeraman. Tingginya berat tetas antara lain dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi yang ada di dalam telur. Tingginya kandungan nutrisi di dalam telur ini juga dipengaruhi oleh konsumsi induk (Wilson 1997). Bervariasinya kandungan nutrisi putih dan kuning telur tentu akan mempengaruhi perkembangan berat embrio dan akhirnya akan mempengaruhi

berat tetas walaupun berat telur tetas sama. Putih telur selain berfungsi sebagai pelindung dari bakteri juga sebagai cadangan air dan protein embrio.

Mortalitas

Suplementasi Se dan vitamin E berpengaruh ($p < 0.05$) terhadap mortalitas anak puyuh selama 2 minggu (Tabel 2).

Tabel 2 Mortalitas anak puyuh selama 2 Minggu

Perlakuan	Minggu I	Minggu II
P1	28.49 ^a	19.05 ^a
P2	16.87 ^b	10.63 ^b
P3	15.19 ^c	8.97 ^b
P4	13.41 ^d	7.36 ^b
P5	9.70 ^{ef}	5.71 ^b
G1	24.78 ^a	16.18 ^a
G2	11.79 ^e	8.04 ^b
G3	11.00 ^e	7.52 ^b
G4	8.99 ^f	6.49 ^b
G5	8.65 ^f	5.21 ^b

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($p < 0.05$)

P₁ & G₁ : Ransum tanpa suplementasi Se dan vitamin E

P₂ & G₂ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm

P₃ & G₃ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm

P₄ & G₄ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm

P₅ & G₅ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm

Rataan mortalitas selama penelitian ini adalah 8.65-28.49% pada minggu pertama dan 5.21-19.25% pada minggu kedua. Pada minggu pertama mortalitas terendah 8.65% diperoleh dari perlakuan pada ransum G dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm sedangkan pada ransum P mortalitas terendah 9.70% pada level suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm. Mortalitas tertinggi 28.49% diperoleh dari kontrol ransum P. Pada

minggu kedua mortalitas terendah 5.21% diperoleh pada perlakuan G dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm, dan pada ransum P mortalitas terendah 5.71% juga diperoleh dari suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm.

Hasil analisa ragam memperlihatkan bahwa suplementasi Se, vitamin E dan jenis ransum sangat nyata ($P < 0.01$) mempengaruhi mortalitas anak. Suplementasi Se dan vitamin

E menyebabkan mortalitas nyata ($p < 0.05$) lebih rendah bila dibandingkan dengan kontrol. Minggu pertama mortalitas terendah diperoleh dari ransum G dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm tidak berbeda nyata dengan mortalitas pada level suplementasi Se yang sama dengan vitamin E yang lebih rendah (Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm) pada ransum yang sama (G) juga tidak berbeda dengan ransum P pada level suplementasi Se dan vitamin E yang sama (Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm) tetapi lebih rendah bila dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan lainnya. Suplementasi pada ransum G, peningkatan level Se memperlihatkan mortalitas menurun tetapi peningkatan level vitamin E tidak berpengaruh terhadap angka mortalitas sedangkan suplementasi pada ransum P, peningkatan level Se dan vitamin E menghasilkan angka mortalitas yang menurun. Minggu ke-2 angka mortalitas dari seluruh perlakuan tidak berbeda nyata. Peningkatan level suplementasi Se dan vitamin E tidak memperlihatkan perbedaan angka mortalitas tetapi bila dibandingkan dengan kontrol mortalitas semua perlakuan lebih rendah..

Transfer selenium dari telur keembrio berpengaruh pada pertahanan antioksidan tidak hanya pada saat penetasan tapi juga kehidupan setelah menetas. Pakan induk berpengaruh terhadap level selenium jaringan

hasil tetas. Konsentrasi selenium pada kuning dan putih telur berpengaruh pada peningkatan selenium jaringan puyuh yang baru menetas. Jaringan puyuh yang baru menetas signifikan diperkaya dengan selenium sebagai hasil manipulasi pakan induk (Surai *et al*, 2006). Di kehidupan awal setelah menetas pada ayam, ada perubahan strategi pertahanan antioksidan dari akumulasi antioksidan alami selama embriogenesis menjadi sintesis tambahan enzim antioksidan seperti GSH-Px (Surai, 2003). Kemudian Pappas *et al* (2005), pemakaian Se (0.4 mg/kg) dalam pakan menurunkan mortalitas 3.1 sampai 6.2%. Surai *et al* (2006) mengatakan bahwa sistem kekebalan unggas yang baru menetas belum stabil dan tidak berfungsi sempurna karena itu sistem kekebalan utama berasal dari antibodi induk yang ditransfer melalui telur. Peningkatan konsentrasi selenium dalam jaringan puyuh selama 2 minggu pertama setelah menetas mungkin bermanfaat untuk perkembangan sistem kekebalan. Peningkatan konsentrasi selenium dan pertahanan antioksidan pada puyuh diawal kehidupan setelah menetas dapat berpengaruh perlindungan anti stress. Keadaan ini dapat dicapai dengan suplementasi Se pada pakan induk. Selanjutnya Huang dan Cheng (1996) mengatakan bahwa penggunaan level 0.6 mg/kg selenium dalam pakan ayam akan meningkatkan kemampuan menghancurkan

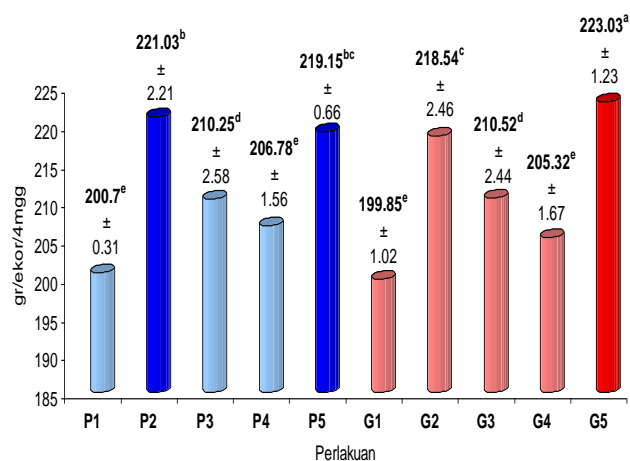
radikal bebas oksigen dan peroksidasi lemak sehingga dapat mencegah kerusakan jaringan yang disebabkan oleh radikal bebas oksigen serta dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas dari penyakit mareks. Speake *et al.* (1998) menyebutkan bahwa jaringan embrio unggas mengandung asam-asam lemak polyunsaturated di dalam fraksi lemak, karena itu perlu perlindungan antioksidan yang efektif, Pertahanan antioksidan jaringan unggas yang baru menetas tersusun atas antioksidan alami (Vitamin E, karotenoids, asam askorbat dan glutathione) dan enzim antioksidan (superoxide dismutase, glutathione peroksidase dan catalase). Absorpsi selenium yang berasal dari makanan tidak mencukupi pada kehidupan awal unggas dan anak harus bergantung pada cadangan mineral yang terakumulasi selama embriogenesis (Surai, 2003)

Konsumsi Anak

Suplementasi Se dan vitamin E berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap konsumsi anak selama 4 minggu (Gambar 2). Rataan konsumsi anak selama 4 minggu berkisar 199.85 – 223.03 gram/ekor. Suplementasi Se dan vitamin E meningkatkan konsumsi ransum. Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa suplementasi Se dan vitamin E berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap konsumsi ransum anak. Perlakuan

terhadap ransum P maupun ransum G memperlihatkan bahwa Suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) meningkatkan konsumsi ransum bila dibandingkan dengan kontrol.

Konsumsi tertinggi didapat dari perlakuan pada ransum G (223.03 gr/ekor) dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm nyata ($p < 0.05$) lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan lainnya. Konsumsi pada level suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm tidak berbeda dengan konsumsi pada level Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm tetapi nyata ($p < 0.05$) lebih tinggi bila dibandingkan dengan konsumsi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm maupun dengan konsumsi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm.



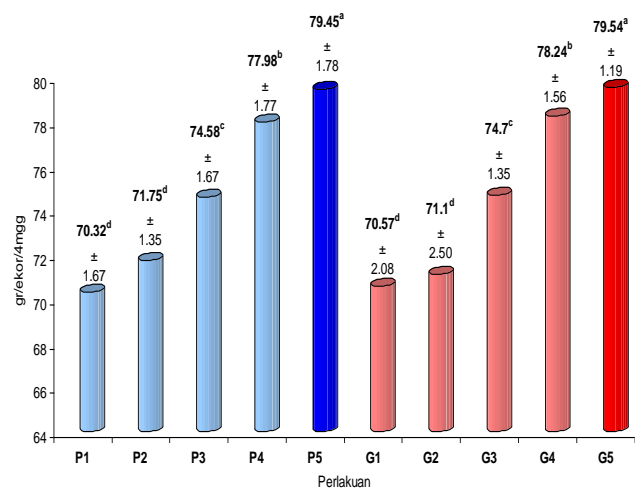
Gambar 2. Konsumsi anak (gram/ekor/4minggu) (Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($p < 0.05$) P₁&G₁ :Ransum tanpa suplementasi Se dan vitamin E, P₂ & G₂ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm, P₃ & G₃ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm, P₄ & G₄ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm, P₅ & G₅ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm

Besarnya konsumsi ransum puyuh disebabkan beberapa faktor misalnya faktor lingkungan (eksternal) maupun internal tubuh puyuh. Faktor eksternal dapat berupa stres panas yang dapat menurunkan konsumsi sedangkan internal berupa pengaturan fungsi fisiologis tubuh yang berpengaruh terhadap konsumsi, misalnya sistem enzim pencernaan. Suplementasi Se dan vitamin E dapat mencegah stres pada ternak sehingga ternak tetap mengkonsumsi pakan dengan baik. Suplementasi Se dan vitamin E berperan melindungi jaringan pankreas dari kerusakan oksidatif, sehingga pankreas dapat berfungsi dengan baik menghasilkan enzim-enzim pencernaan yang akan meningkatkan daya cerna nutrisi (MacPherson 1994). Meningkatnya daya cerna akan mempercepat proses metabolisme nutrisi sehingga konsumsi ternak meningkat. Suplementasi Se dan vitamin E mengurangi pengaruh stres panas. Se berperan melindungi jaringan pankreas dari kerusakan oksidatif sehingga pankreas dapat berfungsi dengan baik mensekresi enzim-enzim pencernaan sehingga meningkatkan daya cerna nutrisi (Sahin dan Kucuk 2001)

Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) mempengaruhi pertambahan bobot badan (Gambar 3). Rataan pertambahan bobot

badan berkisar 70.32 – 79.54 gram/ekor. Hasil analisa ragam memperlihatkan bahwa suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) mempengaruhi pertambahan bobot badan. Pertambahan bobot badan tertinggi diperoleh dari perlakuan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm (79.54 gr/ekor) nyata ($p < 0.05$) lebih tinggi bila dibandingkan dengan PBB pada kontrol (70.57 gr/ekor) maupun dengan PBB pada perlakuan lainnya yaitu Se 0.5 ppm+vitamin E 50 ppm (71.10 gr/ekor), Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm (74.70 gr/ekor) dan Se 0.5 ppm+vitamin E 50 ppm. PBB pada suplementasi Se 0.5 ppm+vitamin E 50 ppm (71.10) tidak berbeda dengan kontrol.



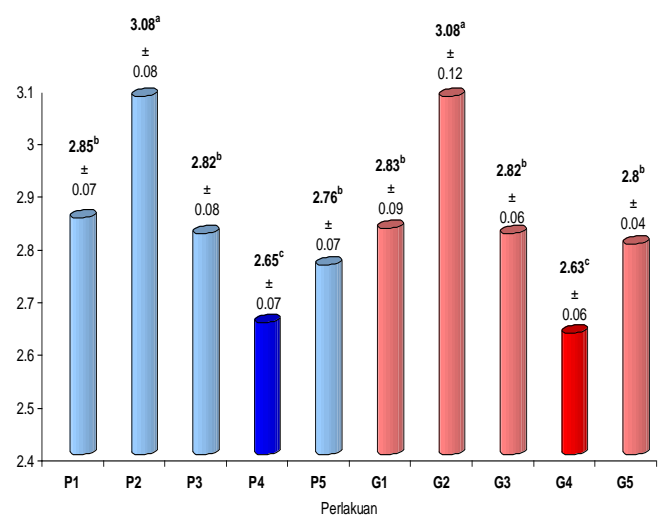
Gambar 3. Pertambahan Bobot Badan (gr/ekor/4minggu) (Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($p < 0.05$)) P₁&G₁ :Ransum tanpa suplementasi Se dan vitamin E, P₂& G₂ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm, P₃ & G₃ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm, P₄ & G₄ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm, P₅ & G₅ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm

Suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) menghasilkan bobot badan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontrol. Hal ini disebabkan puyuh perlakuan mengkonsumsi ransum lebih besar dibandingkan kontrol sehingga nutrisi yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan lebih banyak, disamping itu Se dari ransum induk akan mempengaruhi kandungan Se jaringan anak setelah menetas, semakin tinggi suplementasi Se maka deposit Se dalam jaringan akan besar sehingga mendukung dalam sintesis berbagai selenoprotein.

Salah satu selenoprotein yang berperan dalam pertumbuhan adalah iodotironin deiodinase yang berperan dalam metabolisme umum. Selenium berperan merubah tiroksin (T4) yang tidak aktif ke bentuk aktif hormon tiroid (T3) yang akan berpengaruh terhadap proses-proses metabolisme tubuh yang mendukung pertumbuhan. Selenium merupakan unsur penting dalam nutrisi ternak, ditemukan di dalam tubuh sebagai bagian dari sekurang-kurangnya 25 selenoprotein yang berperan mengatur berbagai fungsi fisiologi meliputi, reproduksi, kekebalan, pertumbuhan dan perkembangan (Surai 2003). Pertambahan bobot badan anak selama 4 minggu dapat dilihat pada Gambar 3.

Konversi Ransum

Suplementasi Se dan vitamin E nyata ($p < 0.05$) mempengaruhi konversi ransum. Rataan konversi ransum 2.63 – 2.86. Konversi paling efisien dari semua perlakuan 2.63 diperoleh pada suplementasi 1 ppm selenium/50 ppm vitamin E. karena menghasilkan PBB yang tinggi dan konsumsi ransum yang lebih rendah bila dibandingkan dengan konsumsi untuk perlakuan lainnya meskipun konsumsi pada perlakuan ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontrol. Konversi 2.63 artinya puyuh membutuhkan 2.63 gr ransum untuk membentuk 1 gr pertambahan bobot badan.



Gambar 4. Konversi ransum .(Huruf superskrip yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($p < 0.05$) P₁&G₁ :Ransum tanpa suplementasi Se dan vitamin E, P₂ &G₂ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 50 ppm, P₃&G₃ : Ransum dengan suplementasi Se 0.5 ppm + vitamin E 100 ppm, P₄ & G₄ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 50 ppm, P₅ & G₅ : Ransum dengan suplementasi Se 1 ppm + vitamin E 100 ppm

KESIMPULAN

Suplementasi selenium organik dan vitamin E dalam pakan induk dapat memperbaiki performa anak puyuh, terlihat dari bobot tetas yang meningkat dan mortalitas yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur JR. 1997. Non Glutathione Peroxidase Function of Selenium. In: Lyons TP and KA Jacques, editor. *Biotechnology In The Feed Industry Proceedings of the 13th Annual Symposium*: Nottingham UK. Nottingham University Press.
- Fasenko GM, FE Robinson, RT Hardin, JL Wilson. 1992. Variability in Preincubation Embryonic Development In Domestic Fowl. Effects of Duration of Egg Storage Period. *Poult Sci* 71:2129-2132.
- Huang KH and Chen WF. 1996. Effect Of Selenium on The Resistance of Chicken To Mareks Disease And Its Mode of Action. *Acta Veterinaria Zootechnica Sinica* 27:448-455
- Mattjik AA, IM Sumertajaya. 2002. *Perancangan Percobaan Dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid 1*. Ed ke-2. Bogor. IPB Press.
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. Ed ke-9. Subcommittee on Poultry Nutrition. National Academy Sciences. Washington D.C.
- Pappas AP, McDevitt RM, Surai PF, Acamovic T, Sparks NHC. 2005. The Effect of Supplementing Broiler Breeder Diets With Selenium and Polyunsaturated Fatty Acids on Egg Quality During Storage. *Poult Sci* 84:865-874
- Sahin K, O Kucuk. 2001. Effect of Vitamin E and Selenium on Performance, Digestibility of Nutrients and Carcass Characteristics of Japanese Quails Reared Under Heat Stress (34°C). *J Anim Physiol Anim Nutr* 85:342-348
- Speak BK, AMB Murray, RC Noble. 1998. Transport and Transformation of Yolk Lipids During Development of The Avian Embryo. *Progr Lipid Res* 37:1-32.
- Steel RGD, JH Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik*. Alihbahasa: B. Sumantri. Ed ke-2. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Sunde RA. 1990. Intercellular Glutathione Peroxidase-Structure, Regulation and Function. In: Burk, R.F Springer, Editor. *Selenium In Biology and Human Health*. New York.
- Surai PF. 2003. *Natural Antioxidants In Avian Nutrition and Reproduction*. Nottingham UK. Nottingham University Press.
- Surai PF. 1999. Vitamin E In Avian Reproduction . *Poult Av Biol Rev* 10:1-60.
- Surai PF. 2000. Organic Selenium : Benefit to Animals and Human , a Biochemists View . In: *Biotechnology In The Feed Industry, Proceedings of alltech's 16th Annual Symposium*. Nottingham UK. Nottingham University Press.
- Surai PF, NHC Sparks. 2001. Comparative Evaluation of The Effect of Two Maternal Diets on Fatty Acid, Vitamin E and Carotenoid in The Chick Embryo. *Brit Poult Sci* 42:252-259.
- Surai PF, F Karadas, AC Pappas, NHC Sparks. 2006. Effect Of Organic Selenium In Quail Diet On Its Accumulation In Tissues And Transfer To The Progeny. *Brit Poult Sci* Vol-47:65-72.