

ISBN: 978-602-1004-09-8

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN (SERI III)

Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)

Purwokerto, September 2015

Versi elektronik:
<http://fapet.unsoed.ac.id>



Kerjasama



FAKULTAS PETERNAKAN

Penerbit Universitas Jenderal Soe

Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan
PROSIDING SEMINAR NASIONAL:
TEKNOLOGI DAN AGRISBISNIS PETERNAKAN (SERI III)
"Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Menghadapi
Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)"

©Universitas Jenderal Soedirman

Cetakan Pertama, 2015
Hak Cipta dilindungi Undang-undang
All Right Reserved

Perancang Sampul : Panitia Seminar Fakultas Peternakan Unsoed
Penata Letak : Panitia Seminar Fakultas Peternakan Unsoed
Pracetak dan Produksi : Tim Percetakan dan Penerbitan Unsoed

Penerbit



UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
Jalan Prof. Dr. H.R. Boenyamin 708 Purwokerto
Kode Pos 53122 Kotak Pos 115
Telefon 635292 (Hunting) 638337, 638795
Faksimile 631802
www.unsoed.ac.id

ISBN: 978-602-1004-09-8
xv + 666 hal., 29 x 21 cm

Dilarang keras memfotocopy atau memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini tanpa seijin tertulis dari penerbit.

DEWAN PENYUNTING

Ketua

- Triana Setyawardani**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Agus Susanto, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Akhmad Sodiq, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Caribu Hadi Prayitno, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Diana Indrasanti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Doso Sarwanto, Fakultas Peternakan Universitas Wijaya Kusuma
Elly Tugiyanti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Endang Purbowati, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Hikmah M Ali, Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin
Ismoyowati, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Krismiwati, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Mochamad Sugiarto, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Ning Iriyanti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
R Singgih Sugeng Santosa, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Salam N Aritonang, Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Sunarso, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Titin Widiyastuti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Triana Setyawardani, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

Sekretariat

- Imbang Haryoko
Setya Agus Santosa
Murniyatun

27	Keragaman Hijauan Makanan Ternak Pegunungan Kapur Di Rowokele Kebumen Jawa Tengah Doso Sarwanto, Sari Eko Tuswati, dan Pudji Widodo	154
BIDANG NUTRISI-2		
28	Peranan <i>L. acidophilus</i> dalam Pakan dari Limbah Kelobot Jagung Untuk Menekan Penyakit Pullorum Pada Ayam Broiler dengan Tindakan Kuratif Ida Ningrumsari dan Budiasih	159
29	Pengaruh Nanoenkapsulasi Ekstrak Kunyit dengan Kitosan dan STPP Pada Karakteristik Usus Broiler Sundari, Zuprizal, Tri Yuwanta, dan Ronny Martien	169
30	Tepung Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler Yayuk Kurnia Risna dan Ariani Kasmiran	176
31	Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Limbah Penetasan Puyuh Terhadap Performa Itik Jantan Lokal Fase Starter Ghiffri Laksana Jaya, Rysca Indreswari dan Adi Ratriyanto	181
32	Fermentasi Bungkil Inti Sawit dengan <i>Candida utilis</i> untuk Perbaikan Kecernaan Pada Itik Sonita Rosningsih, dan Sundari	186
33	Pemberian Probiotik dengan Protein Ransum yang Berbeda terhadap Performa ayam Kampung Starter Muh Samsudin, Edjeng Suprijadna, dan Isroli	195
34	Pengaruh Suplementasi Tepung Kunyit dan Kayu Manis dalam Ransum terhadap Performan dan Kualitas Telur Puyuh FX Suwarta	201
35	Neraca Kalsium dan Tebal Kerabang Telur Itik Tegal Yang Diberi Pakan dengan Suplementasi <i>L-Carnitine</i> dan Substitusi Tepung Kepala Udang Munasik, Winangsih, dan Emmy Susanti	209
36	Pengaruh Bentuk Pakan Terhadap Performans Anak Babi Persilangan Duroc Lepas Sapih Salam N Aritonang, Khasrad dan Artasastra L.R. Pinem	212
37	Performa Puyuh Petelur yang Diberi Pakan Rendah Protein dengan Suplementasi Donor Metil Jodi Haryadi, Adi Ratriyanto, Rysca Indreswari, dan Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa	217
38	Kadar Lemak dan Kolesterol Daging Ayam Pedaging Pada Substitusi Konsentrat Menggunakan Tepung Keratin Sri Rahayu dan Titin Widiyastuti	222
39	Buangan Nitrogen dan Fosfor Ayam Arab yang Diberi Ransum dengan Imbangan Kalsium dan Fosfor Berbeda Wulandari, E. C., Wahyuni, H. I., dan Suthama, N.	226
40	Pemanfaatan Susu Afkir sebagai Probiotik dan Aplikasinya dalam Pakan Terhadap Profil Hematologis dan Lemak Darah Ayam Broiler Ning Iriyanti dan Sri Suhermiyati	230

PENGARUH SUPLEMENTASI TEPUNG KUNYIT DAN KAYU MANIS DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMAN DAN KUALITAS TELUR PUYUH

FX Suwarta

Prodi Peternakan, Fakultas Agro Industri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Email : suwartafox@yahoo.co.id

ABSTRACT

The research were to study the effect of supplementation turmeric and cinnamon powder to production performance and quality of quail eggs. The material use layer quail , age 5 weeks as many as 540 animal, 27 cage, isocaloric and energy ration , supplemented with turmeric and cinnamon i.e 0; 0,5;1; 1,5 and 2%. The research method is experimental *in vivo*, using completely randomized factorial design (2x5x3) by factor M is Turmeric Powder and Cinnamon Powder and factor A is level (0; 0,5;1;1,5 and 2%) so there are 10 combinations of treatments the M1A1; M1A2; M1A3; M1A4; M1A5; M2A1; M2A2; M2A3; M2A4; M2A5. The variables measured were the performance of production i.e feed intake, egg production (HDA), feed conversion and egg quality i.e egg weight, yolk weight, egg cholesterol and egg triglyceride. Each experiment was repeated 3 replication. Data were analyzed variance followed Duncan Multiple Range Test. The results showed that the spice significantly affect ($P<0,05$) of feed intake, HDA, feed conversion, egg cholesterol and egg triglyceride. Level spice significantly effect ($P<0,05$) for all variables. The is an interaction between a wide and level spice on feed conversion, egg cholesterol and tryglyceride. It was concluded that compared to turmeric powder , cinnamon powder to decrease the production performance, egg cholesterol and triglycerides. Supplementation of turmeric spice on at level of 1% cain maintain egg production, feed conversion and lower egg cholesterol and triglycerides.

Keywords: Performance, Cholesterol, Quail, Spice

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh suplementasi rempah tepung kunyit dan kayu manis terhadap performan dan kualitas telur puyuh. Materi yang digunakan adalah puyuh petelur umur 5 minggu sebanyak 540 ekor, kandang 27 buah, ransum isokalori dan energi, yang disuplementasi rempah dengan aras 0; 0,5; 1;1,5 dan 2%. Metode penelitian adalah eksperimental *in vivo* , menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial (2x5x3), dengan faktor M adalah macam rempah (TK :Tepung Kunyit dan TKM: Tepung Kayu Manis) dan faktor A adalah aras rempah (0; 0,5;1;1,5 dan 2%), sehingga terdapat 10 kombinasi perlakuan yaitu M1A1; M1A2; M1A3; M1A4; M1A5; M2A1; M2A2; M2A3; M2 A4 dan M2A5. Peubah yang diukur adalah kinerja produksi meliputi konsumsi pakan, produksi telur (HDA), konversi pakan dan kualitas telur meliputi berat telur, berat kuning telur, kadar trigiserida dan kolesterol. Setiap unit percobaan diulang 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis variansi dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa macam rempah berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap konsumsi, HDA, konversi pakan, kadar kolesterol dan trigliserida telur. Aras rempah berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap semua variabel. Terdapat interaksi antara macam dan aras rempah terhadap konversi pakan, kadar kolesterol dan trigliserida telur. Disimpulkan bahwa dibanding tepung kunyit, tepung kayu manis lebih menurunkan kinerja produksi , kadar kolesterol dan gliserida telur. Suplementasi rempah kunyit pada aras 1% dapat mempertahankan produksi telur, konversi pakan, menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida telur.

Kata Kunci : Kinerja, kolesterol, puyuh, rempah

PENDAHULUAN

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan jenis ternak yang potensial sebagai sumber protein hewani, karena mempunyai beberapa kelebihan. Dibandingkan dengan ayam, puyuh lebih cepat menghasilkan telur karena pada usia 42 hari puyuh sudah bertelur, dengan produksi telur cukup tinggi yaitu mencapai 200-300 butir/ekor/tahun. Produktivitas puyuh lebih tinggi dibanding ayam ras, hal tersebut dibuktikan satu ekor puyuh dengan berat 150 g dalam satu tahun dapat menghasilkan 3000 g

telur, atau 20 kali berat badannya, sedang ayam ras dengan berat 1,8 kg dalam satu tahun hanya menghasilkan 18,6 kg atau 10 kali berat badannya. Disamping sebagai penghasil telur, puyuh juga merupakan penghasil daging yang dapat dipotong pada usia 40 hari dengan berat potong sekitar 150-160 gram/ekor dan persentase karkas cukup tinggi yaitu sebesar 58-60% (Anggorodi, 1995). Dengan berbagai kelebihan tersebut, puyuh merupakan ternak yang potensial dikembangkan untuk mencukupi kebutuhan protein hewani karena cepat berproduksi, dapat diusahakan dengan modal kecil, tidak membutuhkan lahan yang luas, dan menghasilkan daging serta telur sekaligus.

Kelemahan dari telur puyuh adalah kandungan asam lemak jenuh dan kolesterolnya yang tinggi. Kadar kolesterol satu butir telur puyuh dengan berat 9-12 gram mencapai 168 mg/butir, sedang satu butir telur ayam ras umur 28 minggu mengandung kolesterol 313 mg/butir, sehingga setiap satu gram telur puyuh mengandung kolesterol 16-17 mg, sedang pada ayam ras hanya 6-8 mg (Saerang, 1995). Permasalahan lainnya adalah dalam pemeliharaan, puyuh termasuk ternak yang mudah mengalami eksitasi (terkejut) dan mudah mengalami stress sebagai akibat adanya cekaman panas, perubahan mutu pakan dan suara keras. Kondisi tersebut akan menurunkan tingkat produktivitas puyuh.

Penelitian tentang upaya untuk menghasilkan daging dan telur puyuh yang mengandung kadar kolesterol rendah belum banyak dilakukan. Penelitian dengan menggunakan obyek puyuh yang telah ada masih sangat sedikit antara lain adalah optimasi pertumbuhan puyuh dengan cahaya monokromatik (Kasiyati dkk., 2011), peningkatan performan reproduksi puyuh jantan dengan penggunaan asam lemak omega-3, omega-6 dan kolesterol sintesis (Fitriyah, 2013) dan pengaruh penambahan tepung daun singkong terhadap warna kuning telur puyuh (Siregar, 2008). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa asupan ekstrak jahe dan kayu manis dapat menurunkan kadar kolesterol darah tikus (Suryani dan Setyowati, 2008) dan daya antioksidatif dari ekstrak kunyit dan temulawak (Setyowati dan Suryani, 2009).

Penelitian upaya penurunan kadar kolesterol dalam darah, daging maupun telur dengan penggunaan bahan antioksidan alami lebih banyak dilakukan pada ayam broiler, itik, tikus dan kelinci. Azima dkk. (2010) melaporkan bahwa penambahan ekstrak kayu manis pada pakan kelinci dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida, serta meningkatkan kadar HDL kolesterol darah kelinci. Selain itu juga banyak diteliti pengaruh penambahan jahe pada pakan terhadap kinerja itik, broiler, dan ayam (Elagib, dkk., 2012; Malekizadeh, dkk., 2012; Kehinde, dkk., 2011; Mohamed, dkk., 2012; Saeid, dkk., 2011; dan Martha, dkk., 2012).). Penambahan tepung kunyit pada pakan itik dapat menurunkan kadar trigliserida, total kolesterol. LDL dan meningkatkan HDL-kolesterol pada plasma darah itik (Kermanshasi dan Riasi, 2006), pada tikus untuk meningkatkan regenerasi kulit serta mencegah mediasi CCl₄ dalam proses *hepatotoxicity* (Elaziz, dkk., 2010). Hasil penelitian Rahmat dan Kusnadi (2009) menunjukkan pemberian tepung kunyit dengan aras 0,2% dalam ransum ayam broiler dapat mengatasi cekaman panas, dan mampu menghasilkan konversi pakan lebih baik. Sedangkan pada ternak puyuh telah dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan asam lemak omega 3 dan sumber asam lemak lainnya dalam ransum terhadap kadar kolesterol dan komponen asam lemak telur puyuh (Ramli, 2000). Hal ini karena senyawa aktif dalam rempah-rempah berfungsi sebagai antioksidan dan mampu memperbaiki pemanfaatan nutrisi pada unggas, sehingga mampu memperbaiki konversi pakan. Berdasarkan hal-hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian suplementasi rempah dengan aktivitas antioksidan tinggi untuk memperbaiki performan dan menurunkan kadar kolesterol telur puyuh

METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah rempah berupa tepung kunyit dan kayu manis serta puyuh petelur periode produksi umur 6 sampai 18 minggu, sebanyak 540 ekor. Ransum yang diberikan disusun dari jagung, bungkil kedelai, bekatul, tepung ikan, tepung tulang dan kapur, dengan kandungan nutrisi pakan PK= 0,82; ME=2898,5 kkal/kg; Ca=24%; P= 0,96% yang disuplementasi dengan rempah sesuai perlakuan. Bahan kimia yang digunakan berupa kolesterol kit untuk pengukuran kadar kolesterol dan trigliserida darah. Alat yang digunakan berupa kandang puyuh terbuat dari bambu 27 unit, timbangan ohaus dengan kepekaan 1 g dan seperangkat alat laboratorium pengukur kadar kolesterol dan trigliserida.

Metode penelitian adalah metode eksperimental *invivo* dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial dengan faktor M adalah macam rempah (M1 : tepung kunyit; M2 tepung kayu manis) dan faktor A adalah aras rempah (A0 tanpa rempah; A1 disuplementasi rempah 0,5%; A2 disuplementasi rempah 1%; A3 disuplementasi rempah 1,5% dan A4 disuplementasi rempah 2%), sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan yaitu M1A0, M1A1, M1A2, M1A3, M1A4, M2A0; M2A1; M2A2; M2A3; M2A4. Setiap unit percobaan diulang 3 kali. Variabel yang diukur meliputi konsumsi pakan, produksi telur (HDA), konversi pakan, berat telur, berat kuning telur, kadar kolesterol dan trigliserida darah dan telur. Data yang diperoleh dianalisis variansi dilanjutkan dengan uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performan Produksi

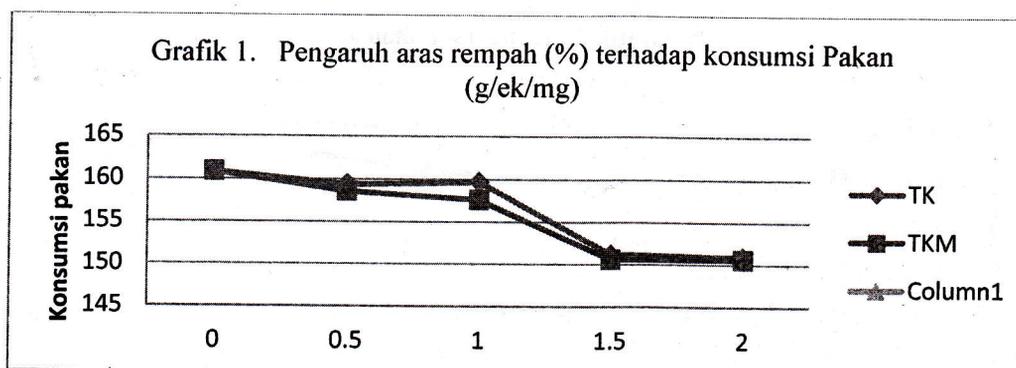
Rata-rata hasil penelitian pengaruh suplementasi rempah terhadap performan produksi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata (\pm Sd) Performan Produksi Puyuh

Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor/mg)	HDA (%)	Konversi Pakan
M1A0	160,9 \pm 1,06	70,28 \pm 0,86	3,13 \pm 0,09
M1A1	159,4 \pm 1,31	71,88 \pm 0,92	3,06 \pm 0,13
M1A2	159,7 \pm 1,01	71,52 \pm 0,62	3,11 \pm 0,07
M1A3	151,2 \pm 2,11	69,41 \pm 0,79	3,12 \pm 0,05
M1A4	150,5 \pm 1,70	68,03 \pm 0,47	3,39 \pm 0,02
M2A0	160,9 \pm 1,07	70,28 \pm 0,86	3,13 \pm 0,09
M2A1	157,8 \pm 1,76	70,07 \pm 0,62	3,08 \pm 0,29
M2A2	155,6 \pm 1,05	67,87 \pm 0,31	3,22 \pm 0,05
M2A3	150,1 \pm 0,99	67,27 \pm 0,61	3,20 \pm 0,05
M2A4	154,9 \pm 1,10	63,78 \pm 0,53	3,47 \pm 0,02

Konsumsi Pakan

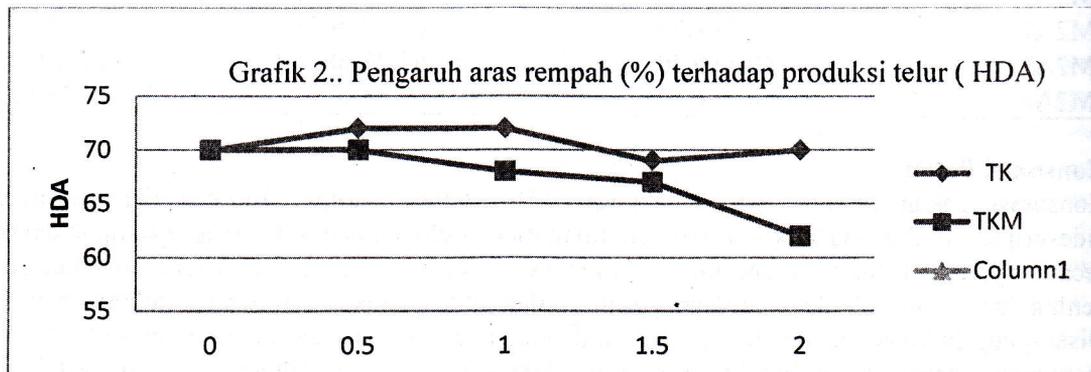
Konsumsi pakan puyuh berkisar antara 150,1 \pm 0,99 sampai 160,9 \pm 1,07g/ekor/minggu, dan dideskripsikan dalam Grafik 1. Hasil penelitian menunjukkan, peningkatan aras rempah dalam ransum secara nyata ($P < 0,05$) menurunkan konsumsi pakan puyuh. Penurunan tersebut disebabkan peningkatan rempah akan mempengaruhi palatabilitas ransum, terutama terkait bau dan rasa. Disamping itu konsumsi pakan juga terkait dengan kadar glukosa darah. Senyawa aktif dalam rempah mempunyai sifat seperti insulin. Kurkumin dalam kunyit mempunyai sifat seperti insulin yang mampu mengontrol sifat homeostasis glukosa darah (Seo et al., 2008). Peningkatan rempah akan meningkatkan konsumsi senyawa aktif yang berperan serupa dengan insulin sehingga tidak banyak merangsang konsumsi pakan. Baik kayu manis maupun tepung kunyit, akan memberikan konsumsi pakan yang hampir sama. Hal ini dapat diartikan bahwa keduanya mempunyai palatabilitas yang hampir sama dan aktivitasnya dalam mengontrol glukosa darah hampir sama. Kayu manis mengandung beberapa senyawa aktif diantaranya tannin, flavonoid, saponin dan triterpenoid.



Produksi Telur Harian (QDA)

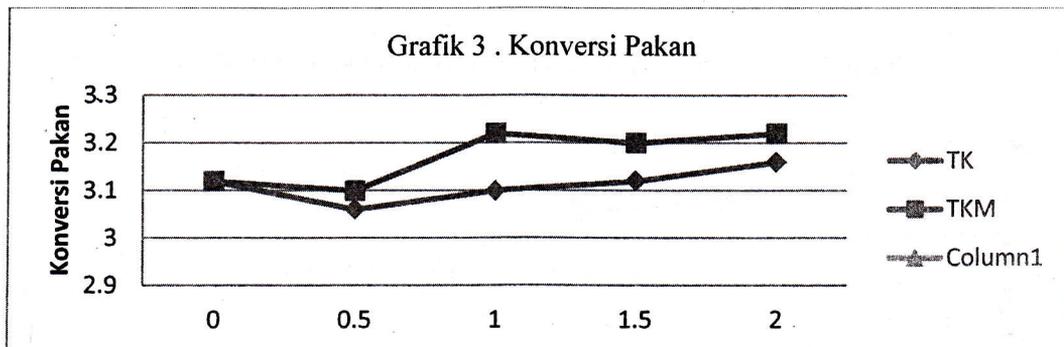
Hasil penelitian menunjukkan suplementasi rempah sampai aras 1% mampu mempertahankan produksi telur, sedang suplementasi pada aras lebih tinggi dari 1% akan menurunkan produksi telur secara nyata. Grafik 2. Mendeskripsikan pengaruh aras rempah terhadap produksi telur.

Suplementasi tepung kunyit pada aras 0,5 dan 1% mampu meningkatkan HDA secara nyata. Hal ini diduga pada aras tersebut kunyit mampu memperbaiki absorpsi nutrien. Pada tepung kayu manis penggunaan pada aras 0,5% menghasilkan HDA yang tidak berbeda dengan ransum kontrol. Peningkatan suplementasi rempah diatas aras 1% akan berefek pada penurunan HDA. Hal ini sesuai dengan pola konsumsi pakannya yang semakin menurun sebagai akibat meningkatnya rempah dalam ransum. Disamping itu pada aras 1%, efek kurkumin dan flavonoid, mampu menstimulasi perkembangan folikel secara lebih baik, karena bersifat sebagai phytoestrogen. Penggunaan kunyit pada aras lebih tinggi dari 1% dalam ransum akan bersifat merugikan karena rempah bersifat sebagai prooksidan. Penurunan HDA tersebut juga terkait dengan menurunnya asupan nutrien, sebagai akibat tertekannya konsumsi pakan. Disamping itu rempah juga mempunyai aktivitas hipolipidamik dan hipokolesterolemik, sehingga peningkatan rempah akan menurunkan ketersediaan kolesterol hasil biosintesis untuk pematangan telur. Penggunaan TKM akan menghasilkan berat telur secara nyata lebih rendah dibanding TK. Hal ini terkait banyak faktor diantaranya konsumsi pakan yang juga cenderung lebih rendah, serta aktivitas hipokolesterolemik TKM cenderung lebih kuat dibanding TK. Hal ini dibuktikan dengan kadar kolesterol darah pada TK sebesar 130,6 mg/dl sedang TKM sebesar 125,4 mg/dl. Disamping itu flavonoid pada kunyit mempunyai aktivitas sebagai phytoestrogen, yang mampu menstimulasi hepatocyte dalam sintesis vitellogeni dan mampu menstimulasi proliferasi folikel ovarium sehingga dihasilkan jumlah telur lebih banyak dibanding kayu manis.



Konversi Pakan

Hasil penelitian menunjukkan suplementasi rempah sampai aras 1,5% mampu mempertahankan konversi pakan sedang suplementasi rempah pada aras 2% akan memperburuk konversi pakan. Suplementasi rempah 0,5% dapat memperbaiki konversi pakan, diduga senyawa aktif pada rempah, dapat memperbaiki pencernaan sehingga akan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan.



Grafik 3 mendeskripsikan pengaruh rempah terhadap konversi pakan. Kurkumin bersifat sebagai antioksidan dan sekaligus juga antibakteri. Penggunaan rempah yang terlalu tinggi (aras 2%) akan bersifat sebagai prooksidan sehingga bersifat merugikan ternak. Disamping itu pada aras yang tinggi, rempah bersifat hipokolesterolemik dan hipolipidamik sehingga menurunkan produksi dan berat telur puyuh. Konversi pakan puyuh yang diberi TKM secara nyata lebih buruk dibanding TK, sebagai akibat dari rendahnya produksi dan berat telur pada ransum yang disuplementasi TKM. Hal ini terkait sifat kayu manis yang lebih kuat aktivitasnya sebagai senyawa hipolipidamik dan hipokolesterolemik.

Kualitas Telur

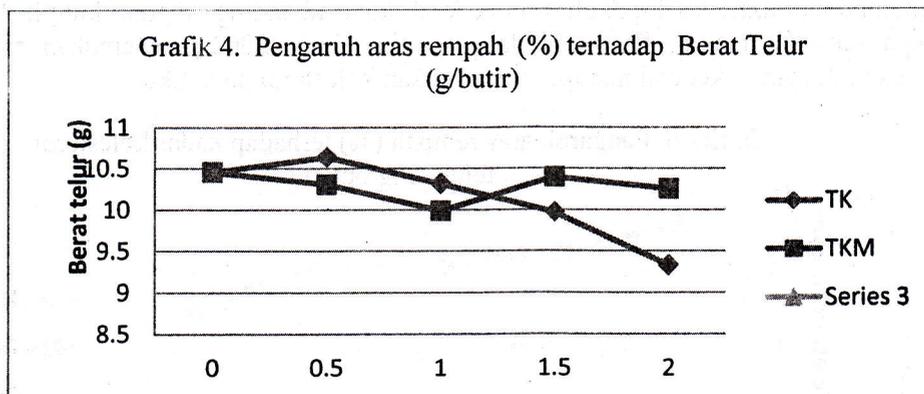
Pengaruh penggunaan rempah pada berbagai aras terhadap variabel kualitas telur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata (\pm Sd) performan produksi puyuh

Perlakuan	Berat telur (g/butir)	Kuning telur (g/butir)	Kolesterol telur (mg/butir)	Trigliserida telur (mg/butir)
M1A0	10,46 \pm 0,41	3,42 \pm 0,12	13,03 \pm 0,17	134,43 \pm 1,86
M1A1	10,65 \pm 0,12	3,36 \pm 0,05	11,34 \pm 0,33	130,07 \pm 2,42
M1A2	10,32 \pm 0,20	3,29 \pm 0,16	10,52 \pm 0,18	122,23 \pm 8,46
M1A3	9,97 \pm 0,15	3,17 \pm 0,09	10,20 \pm 0,20	116,33 \pm 1,52
M1A4	9,33 \pm 0,52	2,92 \pm 0,19	8,4 \pm 0,25	113,31 \pm 1,36
M2A0	10,46 \pm 0,41	3,42 \pm 0,12	13,03 \pm 0,17	134,43 \pm 1,86
M2A1	10,32 \pm 0,14	3,22 \pm 0,76	11,20 \pm 0,58	124,50 \pm 1,81
M2A2	9,99 \pm 0,40	3,20 \pm 0,11	10,14 \pm 0,45	117,47 \pm 14,59
M2A3	10,15 \pm 0,23	3,16 \pm 0,09	9,38 \pm 0,90	107,33 \pm 10,10
M2A4	10,37 \pm 0,09	2,87 \pm 0,05	7,63 \pm 91	68,33 \pm 6,11

Berat Telur

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan rempah sampai aras 0,5% baik kunyit maupun kayu manis menghasilkan berat telur yang tidak berbeda nyata dengan ransum kontrol, sedang pada penggunaan yang lebih tinggi lagi akan menurunkan berat telur. Pengaruh penggunaan rempah terhadap berat telur dideskripsikan dalam grafik 4. Berat telur dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi yang berasal dari pakan. Pada aras sampai 1% konsumsi pakan puyuh relatif tidak berubah, sedang pada penggunaan rempah diatas 1% akan menurunkan konsumsi pakan secara nyata, sehingga ketersediaan nutrisi untuk biosintesis telur menjadi berkurang. Disamping itu pada aras yang semakin tinggi lagi, rempah bersifat hipokolesterolemik dan hipolipidamik. Phenolic merupakan senyawa phytogetic yang bersifat hipokolesterolemik. Hal ini terlihat dari pengaruh rempah terhadap kadar kolesterol dan trigliserida plasma darah.



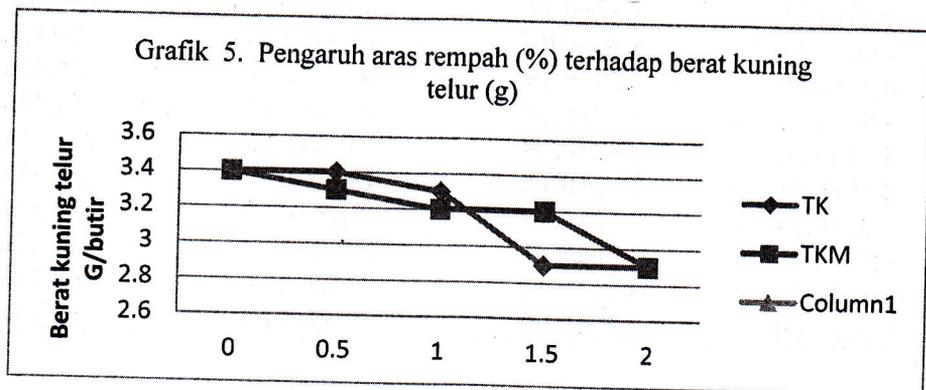
Pada suplementasi lebih tinggi dari 1% kadar trigliserida dan kolesterol plasma darah menurun secara nyata. Hal tersebut sebagai akibat semakin berkurangnya penyerapan kolesterol dari intestinum dan meningkatnya konversi kolesterol menjadi asam empedu. Kolesterol plasma darah terkait dengan

pembentukan kuning telur, karena sebagian besar kuning telur tersusun atas lipoprotein. Suplementasi TK maupun TKM dalam ransum menghasilkan berat telur yang tidak berbeda. Hal ini membuktikan bahwa keduanya mempunyai aktivitas yang hampir sama baik sebagai antioksidan maupun sifat hipokolesterolemik.

Berat Kuning Telur

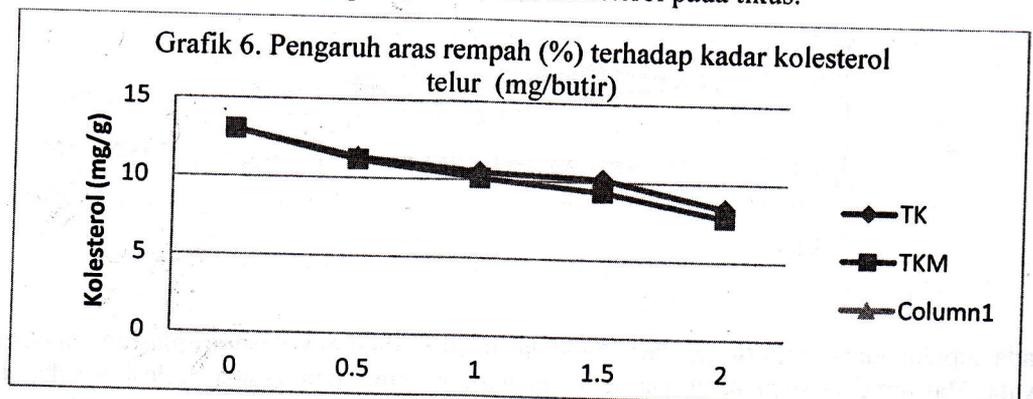
Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat kuning telur menurun secara nyata dengan meningkatnya penggunaan rempah dalam ransum. Penurunan berat kuning telur, secara nyata terjadi pada suplementasi rempah 2%. Grafik 5 mendeskripsikan pengaruh aras penggunaan rempah terhadap berat kuning telur.

Penggunaan tepung kayu manis menghasilkan berat kuning telur lebih rendah dibanding tepung kunyit. Penurunan berat telur tersebut terkait dengan adanya aktivitas dari rempah yang bersifat hipokolesterolemik, sehingga menurunkan kadar triglesida dan kolesterol darah, untuk sintesis kuning telur. Aktivitas hipokolesterolemik pada kayu manis, diduga lebih tinggi sehingga dihasilkan berat kuning telur lebih rendah dibanding dengan kunyit. Penurunan berat telur tersebut mengindikasikan terjadi penurunan sintesis vitelogenin dalam folikel ovarium.



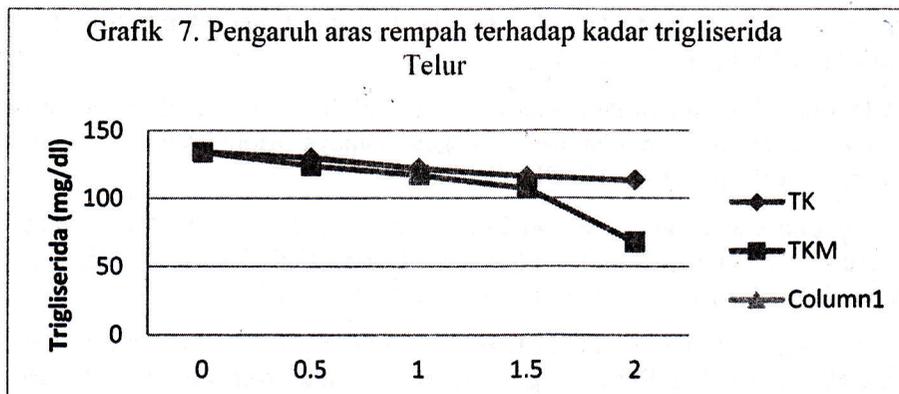
Kolesterol telur puyuh

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi rempah akan menurunkan kadar kolesterol telur secara nyata. Pada kayu manis penurunan kolesterol tersebut mulai terjadi pada aras suplementasi 0,5%, sedang pada kunyit mulai pada aras 1,5%. Grafik 6, mendeskripsikan pengaruh aras penggunaan rempah terhadap kadar kolesterol telur puyuh. Penurunan tersebut terkait dengan kadar kolesterol dan trigliserida plasma darah yang rendah. Tepung kunyit bersifat hipolipidamik yang mempunyai efek menghambat sintesis trigliserida dalam hati. Kolesterol dan trigliserida adalah komponen utama dalam sintesis kuning telur atau vitellogenin. Vitelogenin mengandung fosfolipida, trigliserida, lipoprotein dan kolesterol. Dari analisis diketahui suplementasi tepung kayu manis pada aras 0,5% akan menurunkan kolesterol lebih nyata dibanding dengan kunyit. Tepung kayu manis mempunyai aktivitas hipokolesterolemik lebih kuat dibanding tepung kunyit. Hal tersebut karena adanya senyawa tannin, flavonoid dan saponin. King (2002) menemukan saponin yang diperoleh dari ekstrak etanol kedelai mampu menurunkan kolesterol pada tikus.



Kadar Triglicerida Telur(mg/g)

Hasil penelitian menunjukkan kadar triglicerida kuning telur, menurun secara nyata dengan meningkatnya penggunaan rempah dalam ransum dan dideskripsikan dalam grafik 7.



Grafik 7. mendeskripsikan pengaruh aras penggunaan Penurunan mulai terjadi pada aras suplementasi tepung kunyit 1% dan kayu manis 0,5%. Kadar triglicerida terendah diperoleh pada aras suplementasi kayu manis 2%. Penurunan tersebut terkait dengan kandungan senyawa aktif dari rempah. Kunyit maupun kayu manis mengandung beberapa komponen flavonoid yang berperan dalam meningkatkan lipoprotein lipase (Graham, 2009) dan mempunyai peranan dalam menurunkan triglicerida darah.

Kurkumin bersifat hipolipidamik, yang bersifat menghambat sekresi triglicerida dari hati. Triglicerida dan kolesterol merupakan komponen utama kuning telur (vitelogenin) yang berasal dari darah dan sintesis di hati. Aktivitas tersebut semakin kuat pada suplementasi rempah dengan aras lebih dari 1%. Dari penelitian juga terlihat bahwa TKM mempunyai aktivitas hipolipidamik lebih kuat dibanding dengan TK.

KESIMPULAN

Suplementasi tepung kunyit (TKM) pada aras 1% dalam ransum dapat mempertahankan produksi telur, konversi pakan, berat telur dan kuning telur serta menurunkan kadar kolesterol dan triglicerida telur puyuh. Penggunaan tepung kayu manis walaupun menurunkan kolesterol dan triglicerida lebih tinggi dari pada tepung kunyit, akan menurunkan berat telur, berat kuning telur dan produksi telur (HDA).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta atas dana Hibah Dikti dalam skema Hibah Bersaing Tahun I.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Azima F., D. Muchtadi dan Yusrawati. 2010. Potensi Anti-hiperkolesterolemik Ekstrak Cassiavera (*Cinnanomum burmanni* Nees ex Blume). On line: repository/unand/ac.id
- Banerjee A., A. Kunwar, B. Mishra and K.I. Priyadarsini. 2008. Concentration dependent antioxidant / pro-oxidant activity of curcumin studies from AAPH induced hemolysis of RBCs. *Chemico-Biological Interactions*. 174 : 134-139
- Elagib Hind AA., ElBagir M, M.N, SA Abbass and Ginawi TAN. 2012. Effect of Natural Spicec on Plasma Proteins in Broiler Chicks. *J. Food Sci.* 2:7
- laziz, E.A.,Z.S.Ibrahim and A.M. Elkattawy. 2010. Protective Effect of *Curcuma longa* Against CCL4 Induced Oxidative Stress and Celluler Degeneration in Rats. *J.Global Veterinaria* 5(5): 272-281

- Fitriyah, A., 2013. Pengaruh Penggunaan Asam Lemak Omega-3, Omega-6 dan Kolesterol Sintetis Terhadap Kadar Hormon Testosteron dan Penampilan Reproduksi Puyuh Jantan (*Coturnix coturnix japonica*). Lib.ugm.ac.id/digital
- Graham, A. 2009. Curcumin Adds Spice to The Debate: Lipid Metabolism In Liver Disease. *J. Pharmacol.* 157 (8): 1352-1353.
- Kasiyati, A.B Silalahi dan Intan Permatasari. 2011. Optimasi Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix coturnix japonica L.*) Hasil Pemeliharaan dengan Cahaya Monokromatik. *Journal Anatomi dan Fisiologi.* XIX (2) pp 54-64. UNDIP, Semarang.
- Kehinde, A.S, Obun C.O., Inuwa, M and Bobadoye,O. 2011. Growth Performance, haematological and Serum Biochemical Indices of Cockerel Chicks Fed Ginger (*Zingiber officinale*) Additive in Diets. *J. Animal Research International* 8(2): 1398-1404
- Kermanshasi, H and A. Riasi. 2006. Effect of Turmeric Rhizome Powder (*Curcuma longa*) and Soluble NSP Degrading Enzyme on Some Blood Parameters of Laying Hens. *International Journal of Poultry Science* 5(5):494-498
- King, R.A. 2002. New Insights: What do we know about soy, s physiological and functional mechanism Dalam : Thaha et al (ed). Pangan dan Gizi di Era Desentralisasi : Masalah dan Strategi Pemecahannya. Penerbit : DPP. Pergizi Pangan Indonesia bekerjasama dengan Pusat Pangan, Gizi dan Kesehatan. UNHAS
- Malekizadeh, M., M.M. Moeini, and Sh. Ghazi. 2012. The Effects of Different Levels of Ginger (*Zingiber officinale* Rosc) and Turmeric (*Curcuma longa linn*) Rhizoma Powder on Some Blood Metabolites and Production Performance Characteristics of Laying Hens. *J. Agri. Sci.Tech.* Vol 14: 127-134
- Martha, D,O, Sekoni A.A., Ogundipe, S.O., E.G Takpejowo and O.T Sunday. 2012. The Effect of Supplementation of Enzyme on Performance and Some Blood Chemistry Parameters in Broiler Finisher Chickens Fed Ginger by Product Meal (*Zingiber officinale*). *International Journal of Biosciences (IJB):* Vol 2., No:7. P 59-65.
- Mohamed, A.B., Mohammed, A.M., dan A.Q. Jalil. 2012. Effect of Ginger (*Zingiber officinale*) on Performance and Blood Serum of Broiler. *J.Poultry Science* 11 (2): 143-146
- Rahmat, A dan Kusnadi,E. 2009. Peranan Kunyit Dalam Memperbaiki Performan Ayam Broiler Yang Mengalami Cekaman Panas. Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan. Fakultas Peternakan, UNPAD. Bandung. 21-22 Oktober 2009.
- Ramli, N Budiyanto, S., Nunik, A.H. 2000. Pengaruh Penggunaan Asam Lemak Omega 3 dan Sumber Lemak Lain Dalam Ransum Terhadap Kandungan Kolesterol dan Komponen Asam Lemak Telur Puyuh. *Bulletin Peternakan Edisi Tambahan.* IPB : 170-174.
- Saeid, J.M., A.K. Shanoon and M.M. Marbut. 2011. Effect of *Zingiber officinale* Aqueous Extract on Semen Characteristic and Some Blood Plasma, Semen Plasma Parameters in Broilers Breeder Male. *International Journal Poultry Science* 10 (8): 629-633
- Saerang, J. L. P. 1995. Efek Pakan Dengan Penambahan Berbagai Minyak Terhadap Produksi dan Kualitas telur. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Setyowati dan Suryani, L. 2009. Peningkatan Kadar Kurkuminoid dan Aktivitas Antioksi dan Temulawak dan Kunyit Instan Dengan Metode Ekstraksi. Laporan Hibah PHKA2, THP -UMBY
- Seo, K., M.S. Choi, U.J, H.J. Kim, J. Yeo, S.M. Jeon and M.K. Lee. 2008. Effect of curcumin supplementation on blood glucose, plasma insulin and glucose homeostasis, related enzyme activities in diabetic db/db mice. *Mol. Nutr. Food Res.* 52 (9): 995-1004
- Suryani dan Setyowati. 2008. Ekstrak Rempah-Rempah: Potensi Hhipoglisemik dan Pengembangannya Sebagai Minuman Fungsional. Laporan Pekerti Tahap I