

**PANJANG DAN BOBOT OVIDUK SETELAH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT DAN
TEPUNG IKAN PADA PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)**

Tridesfia Lestari Manurung*, Koen Praseno*, Tyas Rini Saraswati*
*Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Turmeric (*Curcuma longa* Linn.) containing curcuminoids compounds with function to repair cells in the body while high protein in fish meal for cell growth. The purpose of this reserach is to know tumeric powder and fish meal potential can affect the length, weight of oviduct supported by additional data feed consumption, feed conversion and number of eggs. This research use completed random design. Data analysis use ANOVA and continued Duncan test if any treatment effect. Sixty female quails were divided into four groups, each consisting of three quails with five repeated. The treatment were; P0 control group: standard diet; P1 diet with turmeric powder 54 mg / head / day at the age of 7 months for 1 month; P2 standard diet 85% and 15% fish meal; P3 standard diet, fish meal and turmeric powder 54 mg / head / day at the age of 7 months for 1 month. The results showed that the combination of fish meal delivery and turmeric powder triggered an increase in feed consumption, weight oviduct, 39.288 g, 9,444 g but lower the length of oviduct 26,100 cm. Additional data either eggs or feed conversion had no significant results. Based on the result, it can conclude that the addition of fish meal is more effective against feed intake, length and weight of the oviduct to improve maintenance management *Coturnix coturnix japonica*.

Keyword: *Kunyit, Tepung ikan, Puyuh (Coturnix coturnix japonica), Oviduk*

ABSTRAK

Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) mengandung senyawa kurkuminoid yang berfungsi untuk memperbaiki sel dalam tubuh sedangkan tepung ikan mengandung protein tinggi untuk pertumbuhan sel. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah tepung kunyit dan tepung ikan dapat mempengaruhi panjang, bobot oviduk yang didukung dengan data tambahan konsumsi pakan, jumlah telur dan konversi pakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Data dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Puyuh betina sebanyak 60 ekor dibagi dalam empat kelompok, masing-masing terdiri atas tiga ekor puyuh dengan lima kali ulangan. Perlakuan, yaitu P0 kelompok kontrol: pakan standar; P1 puyuh diberikan pakan standar dan tepung kunyit 54 mg/ekor/hari saat berumur 7 bulan selama 1 bulan; P2 puyuh diberikan pakan standar 85% dan tepung ikan 15%; P3 puyuh diberikan pakan standar, tepung ikan dan tepung kunyit 54 mg/ekor/hari saat berumur 7 bulan selama 1 bulan. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa kombinasi pemberian tepung ikan dan tepung kunyit memicu peningkatan konsumsi pakan, bobot oviduk, yaitu 39,288 g, 9,444 g tetapi menurunkan panjang oviduk 26,100 cm. Data tambahan baik jumlah telur maupun konversi pakan didapatkan hasil yang tidak signifikan. Simpulan dari penelitian bahwa penambahan tepung ikan lebih efektif terhadap konsumsi pakan, panjang dan bobot oviduk untuk meningkatkan manajemen pemeliharaan *Coturnix coturnix japonica*

Kata kunci: *Kunyit, Tepung ikan, Puyuh (Coturnix coturnix japonica), Oviduk*

PENDAHULUAN

Puyuh adalah ternak yang relatif cepat menghasilkan telur pada umur 6 minggu dan mampu memproduksi telur sebanyak 200-300 butir dalam kurun waktu satu tahun (Nataamijaya, 2004). Umur puyuh yang semakin meningkat akan menurunkan fungsional organ. Pemberian pakan dan senyawa aditif diharapkan dapat berfungsi sebagai *recorvey* sel sehingga dapat memperbaiki jaringan yang sudah rusak.

Pakan merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan puyuh. pemanfaatan pakan yang dikonsumsi adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, setelah itu untuk pertumbuhan, produksi dan sebagian dari pakan tersebut dikeluarkan sebagai sisa metabolisme (Tugiyanti, 2005). Fitriyah (2008) menjelaskan bahwa kekurangan nutrisi akan menyebabkan gangguan alat reproduksi dan keterlambatan dewasa kelamin. Pengoptimalan perkembangan alat reproduksi dan hasil jumlah dapat dilakukan dengan penambahan bahan makanan berupa zat gizi (*feed suplement*) atau zat non gizi (*feed additive*). Pakan tambahan berupa tepung kunyit dan tepung ikan dapat diberikan pada puyuh.

Tepung kunyit mengandung senyawa kurkumin yang berfungsi sebagai antioksidan, antiinflamasi dan berperan dalam memperbaiki jaringan sel tubuh, antara lain hepar dan oviduk (Pangkalan, 2011). Kunyit akan meningkatkan kinerja hepar untuk metabolisme nutrisi yang akan digunakan

sebagai komponen penyusun kuning telur sehingga memacu perkembangan folikel.

Tepung ikan mengandung kadar protein yang cukup tinggi yang penting untuk pertumbuhan. Pada periode produksi pertumbuhan organ reproduksi haruslah optimal agar pertumbuhan folikel dan penimbunan material guna pembentukan telur dapat mencapai produksi yang tinggi. Defisiensi protein akan memperlambat dan merusak pertumbuhan organ reproduksi yang akan berdampak terhadap produksi telur. Peningkatan yang terjadi pada oviduk dapat meningkatkan jumlah telur pada puyuh. Peningkatan perkembangan oviduk ini dapat dilihat berdasarkan ukuran panjang oviduk dan berat basah oviduk (Suprijatna dan Natawihardja, 2005).

METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Hewan Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang selama 9 bulan dari bulan November 2011 sampai dengan Agustus 2012.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sekam, air minum, vaksin Newcastle Disease, vitamin, rhodalon untuk disinfektan, formalin untuk bahan fumigasi, tepung kunyit, tepung ikan, dan pakan standar.

Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah *Coturnix coturnix*

japonica betina dengan jumlah 60 ekor dan dibagi dalam 4 perlakuan, yaitu:

- P0 : Puyuh dengan pakan standar (kontrol)
- P1 : Puyuh dengan pakan standar 85% dan tepung ikan 15%
- P2 : Puyuh diberi perlakuan pakan standar dan tepung kunyit 54 mg/ekor/hari saat umur 7 bulan selama 1 bulan
- P3 : Puyuh diberi perlakuan pakan standar, tepung ikan dan tepung kunyit 54 mg/ekor/hari saat umur 7 bulan selama 1 bulan

Penimbangan dan Pencampuran Pakan

Pakan dikelompokkan menjadi dua bagian sebagai pakan standar dan pakan dengan protein tinggi. Pakan protein tinggi ditimbang menggunakan rasio 85% pakan standar dan 15% tepung ikan. Pencampuran pakan dilakukan dengan menghitung konsumsi pakan standar puyuh/ekor/hari dari penelitian sebelumnya, yaitu 20 g, sehingga untuk 1 kandang yang terdiri atas 3 ekor puyuh menjadi 60 g/hari/kandang. Pemberian 60 g pakan standar perkandang dibagi menjadi 2 waktu, yaitu pagi dan sore hari, sehingga masing-masing waktu diberi 30 g pakan standar. Pemberian tepung kunyit perhari yang optimal dari penelitian sebelumnya, yaitu 54 mg/ekor, untuk penelitian ini menggunakan 3 ekor puyuh perkandang, sehingga menjadi 54 mg x 3 = 162 mg tepung kunyit/ kandang. Pembuatan formula pakan perlakuan dengan cara serbuk kunyit sebanyak 162 mg kunyit

disemprot dengan air secukupnya secara merata sehingga menjadi kental dan lengket, kemudian ditambah dengan pakan standar 30 g dan dicampur rata. Butiran pakan yang sudah ditambahkan tepung kunyit kemudian dikeringanginkan selama 2 hari sehingga terbentuk pakan perlakuan

Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah panjang bobot oviduk dengan data pendukung berupa konsumsi pakan, jumlah telur, dan konversi pakan. Pengukuran parameter dilakukan dengan cara berikut:

- Panjang oviduk diukur dari infundibulum sampai kloaka menggunakan penggaris dengan kondisi oviduk dibentangkan terlebih dahulu
- Bobot oviduk dari infundibulum sampai kloaka ditimbang menggunakan timbangan digital
- Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan sisa kemudian dibagi jumlah puyuh dalam kandang
- Jumlah telur dihitung dengan cara menjumlahkan semua telur (perbulan) kemudian dibagi dengan jumlah puyuh
- Konversi pakan dihitung dengan cara membandingkan konsumsi pakan dan jumlah telur

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Varian*

(ANOVA) dengan SPSS. Jika terdapat perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf signifikansi 95%.

Hasil analisis panjang, bobot oviduk, konsumsi pakan, jumlah telur dan konversi pakan ditunjukkan pada tabel 4.1

Panjang dan Bobot Oviduk

Hasil parameter panjang dan bobot oviduk setelah pemberian kunyit juga menunjukkan hasil yang signifikan terhadap panjang dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3.1. Parameter pengamatan

Parameter	P0 ± SD	P1 ± SD	P2 ± SD	P3 ± SD
Panjang oviduk (cm)	29,68 ^a ± 4,03	22,49 ^b ± 3,97	32,88 ^a ± 8,85	26,10 ^{ab} ± 2,58
Bobot oviduk (g)	8,14 ^{ab} ± 0,97	5,39 ^a ± 2,25	8,36 ^{ab} ± 1,75	9,44 ^b ± 3,83
Konsumsi pakan (g)	26,92 ^a ± 1,65	28,71 ^a ± 2,62	31,51 ^{ab} ± 5,59	39,28 ^b ± 5,26
Jumlah Telur (butir)	45 ^a ± 12,08	49 ^a ± 7,64	45 ^a ± 10,22	49 ^a ± 7,73
Konversi pakan	0,57 ^a ± 0,13	0,58 ^a ± 0,10	0,79 ^a ± 0,46	0,80 ^a ± 0,77

Keterangan : Huruf *superscript* yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata ($p > 0,05$)

P0 = Puyuh dengan pakan standar tanpa pemberian tepung kunyit ; P1 = Puyuh diberi perlakuan pakan standar dan tepung kunyit 54 mg/ekor/hari saat umur 7 bulan selama 1 bulan; P3 = Puyuh dengan pakan standar 85% dan tepung ikan 15% tanpa tepung kunyit; P4 = Puyuh diberi perlakuan pakan standar, tepung ikan dan tepung kunyit saat umur 7 bulan selama 1 bulan.

bobot oviduk. perlakuan P0 dan P1 terjadi penurunan panjang 24,2%, bobot 33,80% sedangkan pada perlakuan P2 dan P3 penurunan panjang 20,6% dan peningkatan bobot oviduk 11,39%. Persentase pada perlakuan P2 dan P3 lebih kecil karena dimungkinkan adanya fungsi dari sebagian protein yang bekerja dalam perkembangan sel. Kombinasi dari pakan standar, tepung ikan, dan kunyit kurang efisien karena kunyit diduga menekan potensi fungsional dari protein yang terdapat pada tepung ikan dalam perbaikan oviduk. Kunyit mengandung senyawa fitoestrogen yang memiliki fungsi sama dengan estrogen, yaitu menginisiasi

pertumbuhan dan perkembangan oviduk, mobilisasi nutrien sebagai pembentuk kuning telur dari hati ke ovarium, absorpsi vitamin, sintesis albumin, dan absorpsi kalsium. Sitasiwi, (2009) menyatakan bahwa fitoestrogen akan menekan estrogen endogen dengan cara menghambat aktivitas enzim DNA isomerase II sehingga ekspresi protein dalam sel terhambat.

Panjang oviduk dapat terjadi apabila frekuensi produksi telur relatif cepat. Cepatnya produksi telur karena banyaknya folikel yang berkembang. Pertumbuhan dan pemasakan folikel ovarium dan sekresi estrogen dikendalikan oleh hormon gonadotropin.

Hormon gonadotropin yang dihasilkan oleh hipofisis anterior terdiri atas *folicle stimulating hormone* (FSH) dan *Luteinizing hormone* (LH). Hormon FSH akan mempengaruhi pertumbuhan folikel muda menjadi folikel masak. Folikel yang tumbuh akan memicu ovarium untuk mensekresikan estrogen. Kehadiran estrogen akan menginisiasi pertumbuhan dan perkembangan oviduk (Kasiyati, 2009).

Konsumsi Pakan

Penambahan tepung kunyit 54 mg/ekor/hari (P0 terhadap P1) menunjukkan perbedaan tidak nyata ($p>0,05$) pada konsumsi pakan yang berarti bahwa penambahan kunyit tidak mempengaruhi konsumsi pakan puyuh, namun secara angka kunyit meningkatkan konsumsi pakan. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan kurkumin pada kunyit dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase, dan protease untuk meningkatkan pencernaan karbohidrat, lemak, dan protein. Peningkatan enzim-enzim pencernaan akibat pemberian kunyit ini menyebabkan pencernaan pakan semakin meningkat dan mengakibatkan saluran pencernaan lebih cepat kosong dan pada akhirnya konsumsi pakan meningkat (Tantalo, 2009). Peningkatan konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh metabolisme. Metabolisme zat-zat makanan yang optimal akan menyebabkan lambung cepat kosong sehingga konsumsi pakan meningkat.

Jumlah Telur

Jumlah telur yang dihasilkan menunjukkan perbedaan tidak nyata ($p>0,05$) yang berarti bahwa perlakuan pakan tidak berpengaruh terhadap jumlah telur. Banyak sedikinya folikel yang berkembang menentukan jumlah telur yang dihasilkan. Silva (2008) menjelaskan bahwa fitoestrogen dalam pembentukan prekursor kuning telur berfungsi dengan memperkuat estrogen dalam meningkatkan kadar kalsium, protein, lemak, vitamin, dan substansi lainnya untuk pembentukan vitelogenin. Kandungan estrogen ini dapat mendukung pertumbuhan folikel ovarium.

Konversi Pakan

Konversi pakan menunjukkan perbedaan tidak nyata ($p>0,05$) yang berarti bahwa pemberian tepung kunyit dan tepung ikan tidak berpengaruh pada jumlah telur dan konsumsi pakan. Nilai konversi pakan yang didapatkan adalah 0,57, 0,58, 0,79 dan 0,80. Hasil ini menunjukkan bahwa konversi pakan yang didapatkan baik. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan pakan semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan pakan tidak efisien (Zahra, 2012).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ikan menunjukkan hasil yang signifikan terhadap konsumsi pakan dan

bobot oviduk dibandingkan perlakuan lainnya. Konsumsi pakan 31,513 g , panjang oviduk 32,883 cm dan bobot oviduk 8,368 yang berarti kombinasi pakan dengan kunyit dan tepung ikan dapat memicu konsumsi pakan dan bobot oviduk.

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung ikan memiliki potensi untuk manajemen pemeliharaan oviduk *Coturnix coturnix japonica*.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyah, A., Wihandoyo, Supadmo, Ismaya. 2008. *Kadar Hormon Testosteron Plasma Darah dan Kualitas Spermatozoa Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica) setelah diberi Minyak Ikan Lemuru dan Minyak Sawit*. Animal Production 10 (3): 157-163
- Kasiyati. 2009. *Umur Masak Kelamin dan Kadar Estrogen Puyuh (Coturnix coturnix japonica) Setelah Pemeberian Cahaya Monokromatik*. Tesis. Institut Pertanian Bogor
- Nataamijaya, A. 2004. *Fenotipe Reproduksi Dua Galur Puyuh Jepang (Coturnix coturnix japonica) pada Dua Suhu Ruang Berbeda*. JITV Vol 8 (4): 220-226
- Pangkalan, I. 2011. *Health Secret of Tumeric (Kunyit)*. Gramedia. Jakarta
- Silva, W. A. 2008. *Quail Egg Yolk (Coturnix coturnix japonica) enriched with omega-3 fatty acids*. LWT - Food Science and Technology 42 (2009) 660–663.
- Suprijatna, E. dan D. Natawihardja. 2005. *Pertumbuhan Organ Reproduksi Ayam Ras Petelur dan Dampaknya Terhadap Performans Produksi Telur Akibat Pemberian Ransum dengan Taraf Protein Berbeda saat Periode Pertumbuhan*. JITVI. Vol 10 (4): 260-267
- Tantalo, S. 2009. *Perbandingan Performans Dua Strain Broiler yang Mengonsumsi Air Kunyit*. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan. Vol XII (3): 146-152

- Zahra, A.A., D. Sunarti, dan E. Suprijatna. 2012. *Pengaruh Pemberian Pakan Bebas Pilih (Free choice feeding) Terhadap Performans Produksi Telur Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica)*. Animal Agricultural Journal. Vol 1 (12):1-11
- Tugiyanti, E. 2005. *Pengaruh Pola Pemuaasaan terhadap Kinerja Biologis Puyuh di Awal Reproduksi*. Animal Production. Vol 7 (3): 185-188