

EFFECT OF ADDITION OF DURIAN SEED MEAL IN FEED TO THE FEED CONSUMPTION, *HEN DAY PRODUCTION* AND FEED CONVERSION ON QUAIL (*Coturnix-coturnix japonica*)

Faiq Rizki Amalia¹⁾, Edhy Sudjarwo²⁾ dan Adelina Ari Hamiyanti²⁾

¹⁾ *Student at Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang*

²⁾ *Lecturer at Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang*

Email: faex09@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to find out optimum level of influence and to use of Durian seed meal in feed on quail production performance including feed consumption, *hen day production*, and feed conversion. The material used for this research was 120 female quails at 68 days of age. The method of the research was experimental designed by Completely Randomized Design with four treatments and six replications, of each replication used five quails. The treatments namely of P₀ = basal feed with 0% durian seed meal, P₁ = basal feed with 5% durian seed meal, P₂ = basal feed with 10% durian seed meal and P₃ = basal feed with 15% durian seed meal. The variables were feed consumption, *hen day production* (HDP), and feed conversion. The data were analyzed by ANOVA of the Completely Random Design (CRD) and followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) when the results were significant. The result showed that treatments of addition Durian seed meal in feed did not show significant effect on feed conversion although feed consumption and *hen day production* was significantly increased (P<0,01). It can be concluded that the addition of durian seed meal in feed can't improve performance *hen day production* and feed consumption but can improve feed conversion.

Keywords: *durian seed meal, quail, feed consumption, HDP, feed conversion.*

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BIJI DURIAN PADA PAKAN TERHADAP KONSUMSI PAKAN, *HEN DAY PRODUCTION*, DAN KONVERSI PAKAN BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*)

Faiq Rizki Amalia¹⁾, Edhy Sudjarwo²⁾ dan Adelina Ari Hamiyanti²⁾

¹⁾ *Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang*

²⁾ *Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang*

Email: faex09@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan level optimal penggunaan tepung biji durian dalam pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh meliputi konsumsi pakan, *hen day production*, dan konversi pakan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 120 ekor burung puyuh betina yang berumur 68 hari. Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan lapang dengan Rancangan Acak Lengkap dengan menggunakan 4 perlakuan dan apabila terdapat perbedaan pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's. Setiap perlakuan memiliki 6 ulangan dan

setiap ulangan berisi 5 ekor burung puyuh. Perlakuan terdiri dari P₀: kontrol, P₁: pakan basal + 5 % tepung biji durian, P₂: pakan basal + 10 % tepung biji durian, dan P₃: pakan basal + 15 % tepung biji durian. Variabel yang diukur meliputi konsumsi pakan, *hen day production* (HDP), dan konversi pakan. Data dianalisis dengan analisis ragam dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan jika terdapat perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan Analisis Jarak Berganda *Duncan's*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung biji durian dalam pakan tidak menunjukkan efek yang signifikan terhadap konversi pakan meskipun pada konsumsi pakan dan *hen day production* meningkat secara signifikan ($P < 0,01$). Dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung biji durian dalam pakan dapat menurunkan *hen day production* dan konsumsi pakan, dan dapat meningkatkan konversi pakan burung puyuh.

Kata kunci : tepung biji durian, puyuh, konsumsi pakan, HDP, konversi pakan.

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap konsumsi protein asal hewan terus meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2013 telah mencapai 241.452.952 juta jiwa (BPS, 2013). Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan cara meningkatkan produktivitas ternak. Puyuh merupakan salah satu ternak unggas yang berpotensi untuk dibudidayakan agar dapat dimanfaatkan daging dan telurnya.

Berdasarkan data Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2012), populasi burung puyuh di Indonesia tahun 2010 mencapai 7.053.576 ekor, tahun 2011 sebanyak 7.356.648 ekor, dan tahun 2012 sebanyak 7.840.880 ekor, sehingga kebutuhan bahan pakan juga akan meningkat. Sampai saat ini Indonesia masih mengimport sebagian bahan baku penyusun pakan burung puyuh. Akibatnya harga pakan menjadi terus naik dan mahal, sedangkan faktor pakan merupakan kebutuhan dasar ternak dan faktor terbanyak yang menyerap biaya produksi (Murtidjo, 2002).

Limbah pertanian di Indonesia yang melimpah dapat menimbulkan masalah dalam penanganannya karena mengandung sejumlah besar karbohidrat, protein, lemak

dan garam-garam mineral. Mikroorganisme yang memakan komponen tersebut akan berkembang biak dengan cepat dan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap serta polusi udara (Jenie dan Rahayu, 2003).

Salah satu limbah pertanian yang merupakan limbah ikutan dari buah durian adalah biji durian. Ukuran biji durian yang cukup besar membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terurai atau terdegradasi secara alami. Biji durian merupakan bahan yang cukup potensial untuk dijadikan sumber pakan ternak. Hal ini dapat dilihat dari kandungan nutrisi yang terkandung terdiri dari 67,4% karbohidrat, 6,43% protein, 1,48% lemak, 0,92% kalsium, 0,89% fosfor, dan 6,15% serat kasar (Djaeni, 2007). Biji durian dapat diolah menjadi bahan pakan lokal tanpa mengabaikan segi kualitas yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Salah satu alternatif pengolahan biji durian adalah mengolahnya menjadi tepung. Pengolahan biji durian menjadi tepung dapat meningkatkan daya simpan dan penggunaannya (Jufri, 2006).

Menyadari bahwa limbah biji durian masih mengandung komponen-komponen nutrisi dan zat gizi yang dibutuhkan dalam menyusun formulasi pakan burung puyuh serta untuk meningkatkan nilai ekonomis biji durian dan adanya kecenderungan harga pakan yang terus

meningkat, maka penulis merasa tertarik untuk mencoba memanfaatkan limbah biji durian sebagai tambahan bahan pakan burung puyuh untuk mengetahui pengaruhnya terhadap performa produksi burung puyuh yang meliputi konsumsi pakan, *hen day production*, dan konversi pakan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2014 sampai 10 Februari 2015 di peternakan rakyat milik Bapak Iskandar di Desa Ampeldento, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 120 ekor burung puyuh betina jenis *Coturnix-coturnix japonica* umur 68 hari dengan rata-rata bobot badan awal penelitian $134,3 \pm 3,78$ gram/ekor, dengan koefisien keragaman 2,8%.

Kandang dan peralatan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang sistem *battery* yang terdiri 24 petak yang terbuat dari bambu dengan alas kandang terbuat dari kawat kasa berukuran panjang 25 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm. Masing-masing petak diisi lima ekor burung puyuh. Peralatan kandang yang digunakan antara lain tempat pakan, tempat air minum, timbangan kapasitas 5 kg dengan ketelitian 1 gram dan 0,01 gram, termometer, higrometer, ember serta peralatan kebersihan.

Tepung Biji Durian

Limbah biji durian yang didapatkan dari tiga daerah yaitu Jombang, Sidoarjo dan Malang dikumpulkan dan diletakkan di dalam bak untuk dilakukan pencucian atau pembuangan lendir dan sisa daging durian untuk mendapatkan biji durian segar. Setelah pencucian biji durian diiris tipis-tipis dengan tujuan untuk mempercepat pada saat proses penjemuran (pengeringan). Penjemuran di bawah sinar matahari dilakukan sampai biji durian benar-benar kering selama 24-48 jam (2-3 hari). Setelah kering (dapat diremas) selanjutnya dapat dilakukan penggilingan menggunakan *disk meal* hingga menjadi tepung. Kandungan nutrisi tepung biji durian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi tepung biji durian berdasarkan 100% bahan kering

Zat makanan	Tepung biji durian
Abu	3,46%
Protein Kasar	6,85%
Serat Kasar	4,63%
Lemak Kasar	0,75%
<u>Kalsium</u>	0,27%
<u>Fosfor</u>	0,9%

Sebelum penelitian dimulai dilakukan perhitungan terhadap kandungan nutrisi pakan disetiap perlakuan. Hasil perhitungan kandungan nutrisi pakan disetiap perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi setiap pakan perlakuan

Perlakuan	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Abu (%)	<u>Energi Metabolis (Energi bruto/0,7)</u>
p0	21,44	5,49	5,76	11,18	2790,63 kkal/kg
p1	20,80	5,03	5,75	11,10	2729,32 kkal/kg
p2	20,18	4,83	5,75	10,17	2495,43 kkal/kg
p3	19,86	4,34	5,72	9,53	2294,06 kkal/kg

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga didapat 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor burung puyuh sehingga jumlah burung puyuh yang digunakan sebanyak 120 ekor. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- P0 : tanpa penambahan tepung biji durian
- P1 : (konsentrasi 5%), 1000 gram pakan basal+50 gram tepung biji durian
- P2 : (konsentrasi 10%), 1000 gram pakan basal+100 gram tepung biji durian
- P3 : (konsentrasi 15%), 1000 gram pakan basal+150 gram tepung biji durian.

Variabel

Variabel yang diamati selama penelitian adalah :

- a. Konsumsi pakan (g) merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan (Scott *et al.*, 1992). Rumus konsumsi pakan (g/ekor) sebagai berikut :

$$= \text{jumlah pakan (g)} - \text{sisa pakan (g)}$$

- b. *Hen Day Production* (%) dihitung dari perbandingan jumlah telur (butir) yang dihasilkan dalam satu minggu dengan jumlah puyuh betina (ekor) yang ada dikalikan 100 dalam satu bulan pengamatan. Rumus HDP (%) sebagai berikut :

$$= \frac{\text{Jumlah telur hari itu (butir)}}{\text{Jumlah puyuh yang hidup pada saat penelitian (ekor)}} \times 100$$

- c. Konversi pakan merupakan rasio pakan yang dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu dibandingkan dengan bobot telur yang dihasilkan dalam waktu tertentu (Handarini dkk., 2008).

$$= \frac{\text{Konsumsi pakan (g/ekor)}}{\text{Bobot telur (g/ekor)}}$$

Analisis Data

Data dianalisis statistik yaitu dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila diperoleh perbedaan pengaruh diantara perlakuan maka akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's. Adapun model matematis Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = u + \mu_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan:

Y_i : Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

u : Nilai tengah umum

μ_i : Pengaruh perlakuan ke- i

Σ_{ij} : Kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

i : 1, 2, 3, 4

j : 1, 2, 3, 4, 5, 6

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian pengaruh tepung biji durian dalam pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis terhadap konsumsi pakan, *hen day production* dan konversi pakan.

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	<i>Hen day</i> <i>production</i> (%)	Konversi pakan
P ₀	26,477±0,05 ^c	85,208±1,21 ^b	2,514±0,021
P ₁	25,960±0,08 ^b	79,221±0,81 ^{ab}	2,571±0,012
P ₂	25,334±0,08 ^a	70,568±1,47 ^{ab}	2,589±0,016
P ₃	25,164±0,07 ^a	77,948±1,05 ^a	2,595±0,014

Keterangan : Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Konsumsi pakan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung biji durian dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Rataan konsumsi pakan pada Tabel 1 mulai dari yang tertinggi yaitu P₀ 26,477±0,05 g/ekor/hari, P₁ 25,960±0,08 g/ekor/hari, P₂ 25,334±0,08 g/ekor/hari, dan P₃ 25,164±0,07 g/ekor/hari, dari rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa konsumsi tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa penambahan tepung biji durian (P₀). Hal ini dikarenakan pakan yang diberikan hanya pakan basal dalam bentuk *crumble* (butiran), sehingga pakan tersebut disukai puyuh dan meningkatkan konsumsi pakan. Konsumsi tertinggi pada pakan perlakuan yaitu 25,960±0,08 diperoleh dari perlakuan penambahan tepung biji durian 5% (P₁). Hal tersebut dikarenakan tepung biji durian yang ditambahkan pada pakan konsentrasinya paling rendah, sehingga kandungan tepung didalamnya sedikit dan dapat meningkatkan konsumsi pakan. Konsumsi pakan terendah terdapat pada P₃ yaitu sebesar 25,164±0,07 g/ekor/hari karena pakan yang diberikan ditambahkan tepung biji durian sebesar 15%. Jadi, semakin tinggi persentase tepung biji durian yang digunakan, maka tingkat konsumsi pakan semakin rendah.

Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi persentase pemberian tepung biji durian pada pakan, maka bentuk pakan semakin bertepung. Pakan yang semakin bertepung akan menurunkan tingkat konsumsi pakan burung puyuh tersebut karena burung puyuh kurang menyukai pakan berbentuk tepung. Menurut Maynard *et al.* (2001), bahan pakan bentuk tepung kurang disukai unggas. Bentuk butiran lebih disukai unggas (jagung, gandum, sorgum, kedelai) dengan komposisi ekonomis 25-26%. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa ternak unggas dalam mengkonsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: umur, palatabilitas ransum, kesehatan ternak, jenis ternak, aktivitas ternak, energi ransum dan tingkat produksi. Wahju (2002) menambahkan bahwa ransum yang berbentuk tepung sulit dikonsumsi oleh ternak unggas sehingga kebutuhan energi sulit dipenuhi.

Hen day production

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung biji durian dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap *hen day production* (produksi telur) burung puyuh. Rataan *hen day production* pada Tabel 1 mulai dari yang tertinggi yaitu perlakuan P₀

sebesar 85,208%, P₁ 79,221%, P₃ 77,948%, dan P₂ 70,568%. Dari rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi diperoleh dari perlakuan kontrol (P₀) yaitu sebesar 85,208%. Hal tersebut diduga karena pakan basal yang diberikan mengandung protein tinggi yaitu 21,44%, sehingga pencernaan dari pakan yang diberikan tanpa perlakuan baik untuk produksi telur. Perlakuan terbaik dari pakan perlakuan yaitu penambahan tepung biji durian 5% (P₁) sebesar 79,221%, hal tersebut dikarenakan kandungan protein pada pakan perlakuan paling tinggi dibandingkan dengan P₂ dan P₃ yaitu 20,80%, sehingga dapat membantu meningkatkan produksi telur.

Produksi telur sangat ditentukan oleh konsumsi pakan, kandungan protein pakan dan faktor hormonal dalam proses pembentukan telur (Triyanto, 2007). Menurut North and Bell (1992), produksi telur sangat ditentukan oleh *strain* burung, umur pertama bertelur, kematian sebelum masa bertelur, konsumsi pakan dan kandungan protein pakan. Wahyono (2009) menyebutkan bahwa biji durian bila ditinjau dari komposisi kimianya cukup berpotensi sebagai sumber gizi, yaitu mengandung protein 9,79%, karbohidrat 30%, kalsium 0,27%, dan fosfor 0,9%.

Penambahan tepung biji durian 10% menunjukkan penurunan produksi telur burung puyuh. Hal ini bisa dilihat pada P₂ dengan produksi telur sebesar 70,568%. Penurunan produksi telur pada P₂ diduga karena puyuh pada perlakuan ini pencernaannya sulit mencerna pakan yang diberikan sehingga menghambat proses pencernaan dan proses pembentukan telur. Hal tersebut dikarenakan tingkat kemampuan puyuh dalam mencerna zat makanan pada setiap perlakuan berbeda-beda, meskipun kandungan nutrisi setiap perlakuan mencukupi kebutuhan puyuh, hal tersebut dapat mempengaruhi proses pembentukan telur dan produksi telur.

Puyuh yang diberikan pakan dengan kandungan protein 24% selama periode pertumbuhan dan diberikan pakan dengan kandungan protein 20% pada periode bertelur menghasilkan produksi telur terbaik sebesar 80,2% (North and Bell, 1992). Penggunaan serat kasar yang tinggi dalam pakan dapat menyebabkan penurunan aktivitas enzim pemecah zat-zat makanan seperti enzim yang membantu pencernaan karbohidrat, protein, dan lemak (Trisno, 2007).

Konversi pakan

Hasil analisis statistik pada menunjukkan bahwa penambahan tepung biji durian dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan. Rataan konversi pakan pada Tabel 1 mulai dari P₀ sebesar 2,514, P₁ 2,571, P₂ 2,589, dan P₃ 2,595, dari rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa tingkat penambahan tepung biji durian dalam pakan burung puyuh dari 5% sampai tingkat 15% tidak berpengaruh terhadap nilai konversi pakan dibandingkan dengan pakan control (tanpa penambahan tepung biji durian), akan tetapi nilai konversi pakan cenderung meningkat apabila konsentrasi penambahan tepung biji durian ditingkatkan. Hal ini diduga karena pengaruh dari mutu pakan yang diberikan, dimana semakin baik mutu pakan maka semakin kecil pula nilai konversinya. Selain mutu pakan, produksi dan bobot telur telur yang dihasilkan juga mempengaruhi konversi pakan.

Hasil penelitian Suhaidi (2004) menunjukkan bahwa penggunaan tepung biji durian dalam ransum ayam pedaging sampai dengan 10% menghasilkan angka konversi ransum yang baik karena mendekati angka konversi ransum tanpa penggunaan tepung biji durian dalam ransum. Hal ini berarti jumlah ransum yang dikonsumsi mampu menghasilkan sejumlah telur dan mampu menunjang produksi telur yang tinggi. Angka konversi ransum yang besar berarti

jumlah ransum yang dikonsumsi kurang efisien untuk menghasilkan telur atau tidak mampu menunjang produksi telur yang tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Anggorodi (1985) yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya konversi pakan sangat ditentukan oleh keseimbangan antara energi metabolisme dengan zat-zat nutrisi terutama protein dan asam-asam amino. Konversi pakan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti umur ternak, bangsa, kandungan nutrisi, keadaan temperatur, dan kesehatan ternak tersebut. Zakaria dan Muharliien (2011) menambahkan bahwa perbedaan konversi pakan disebabkan karena adanya perbedaan dalam konsumsi pakan dan produksi telur.

KESIMPULAN

Penambahan tepung biji durian dalam pakan burung puyuh 5-15% dapat menurunkan konsumsi pakan dan *hen day production*, dan meningkatkan konversi pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Jakarta: Gramedia.
- BPS. 2013. *Penduduk Indonesia*. BPS, Jakarta. www.bps.go.id
- Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2012. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2012*. <http://ditjennak.deptan.go.id>. Diakses tanggal 3 Januari 2015.
- Djaeni, H. A. 2007. *Pengaruh Pergantian sebagian Porsi Jagung dengan Tepung Biji Durian dalam Ransum terhadap Gala Tumbuh Broiler*. Disertasi Program Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Jenie, B. S. L. dan W. P. Rahayu. 2003. *Pemanfaatan Limbah Industri Pangan*. Bogor: Bumi Aksara.
- Jufri. 2006. *Pemanfaatan Limbah Biji Durian sebagai Pakan Alternative Pengganti Bahan Makanan*. Tesis. Program pascasarjana. Universitas gad-jah mada, Yogyakarta.
- Maynard, L. A., J. K. Loosli, H. F. Hintz, and R. G. Warner. 2001. *Animal Nutrition*. 9th Edition. McGraw-Hill Book Co. New York.
- Murtidjo, B. A. 2002. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Yogyakarta: PT. Cahaya Utama.
- North, M. O., and Bell, D. D. 1992. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Edition. Chapman and Hall, New York.
- Suhaidi, I. 2004. *Pemanfaatan Limbah Biji Durian sebagai Bahan Pakan Ternak Ayam Pedaging*. Tesis. Program pascasarjana universitas Sumatra utara. Medan.
- Trisno, W. 2007. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Bandung: Angkasa.
- Wahju, J. 2002. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wahyono. 2009. *Kandungan Buah Durian dan Bijinya*. Bandung: Sinar baru.
- Zakaria dan Muharliien. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. Universitas Brawijaya Press. Malang.