

**PEMANFAATAN TEPUNG BIJI DURIAN (*Durio zibethinus* Murr)  
DALAM RANSUM TERHADAP KARKAS DAN ORGAN  
DALAM TERNAK PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)**

Oleh :

**Meta Sonia & Wismalinda Rita**

(Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian,  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) dalam ransum terhadap karkas dan organ dalam (proventrikulus, ventrikulus, pankreas, usus halus, dan hati) ternak puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan sebagai salah satu upaya penganeekaragaman bahan pakan alternatif dan upaya meningkatkan nilai ekonomis dari biji buah durian. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari – Februari 2016 di Jl. Iskandar 10, Tengah Padang, Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung biji durian sampai dengan level 10% tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, pankreas, dan hati. Persentase karkas berkisar antara 62,39% - 64,54%, proventrikulus 0,44% - 0,47%, ventrikulus 2,05% - 2,61%, usus halus 1,65% - 1,96%, pankreas 0,24% - 0,29%, dan hati 1,81% - 2,44%. Tepung biji durian dapat digunakan level 10% dalam ransum tanpa mempengaruhi persentase bobot karkas dan organ dalam ternak puyuh (proventrikulus, ventrikulus, pankreas, usus halus, dan hati).

Kata Kunci : *Durio zibethinus* Murr, karkas, organ dalam, *Coturnix-coturnix Japonica*

**PENDAHULUAN**

Limbah merupakan hasil sampingan dari pemanfaatan suatu produk yang dianggap sebagai sampah dan dapat mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah sebagai pakan alternatif dalam pemenuhan nutrisi untuk ternak sudah banyak dilakukan. Kebanyakan peternak mengolah limbah dari pertanian yang kemudian di olah dengan cara fermentasi untuk memperbaiki kandungan nutrisi dari limbah, selain limbah dari pertanian, masih banyak lagi limbah yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak, salah satunya adalah biji durian.

Buah durian merupakan buah yang tersedia sepanjang tahun dan

semua bagian dari buah durian bisa dimanfaatkan. Biji durian (*Durio zibethinus* Murr) merupakan limbah pertanian yang cenderung meresahkan masyarakat disaat musim buah durian. Selama ini, bagian buah durian yang lebih umum dikonsumsi adalah bagian salut buah atau dagingnya. Prosentase berat bagian ini termasuk rendah yaitu hanya 20-35%. Hal ini berarti kulit (60-75%) dan biji (5-15%) belum termanfaatkan secara maksimal (Wahyono, 2009) Pemanfaatan limbah yang belum mempunyai nilai ekonomis, berlimpah dan mengandung gizi relatif baik bahkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan adalah tindakan bijaksana. Selama ini

biji durian (*Durio zibethinus* Murr) belum begitu dimanfaatkan dan dibuang begitu saja sebagai limbah sampah, hanya sebagian kecil dimanfaatkan sebagai pakan ternak, dan bahkan sebagian besar dibuang begitu saja (Jaelani & Prasetyaningrum, 2010). Provinsi Bengkulu sebagai salah satu provinsi di pulau Sumatera merupakan sentra produksi buah durian yang cukup tinggi setiap tahunnya dengan panen buah berlangsung empat kali dalam setahun.

Berdasarkan Laporan Hasil Biro Pusat Statistik Provinsi Bengkulu (2015), produksi durian Bengkulu berkisar 179.503 ton pertahun. Satu buah durian mempunyai berat rata-rata 3 (tiga) kg, dengan demikian dapat diasumsikan bahwa setiap tahunnya dapat dihasilkan 59.834 buah durian. Tiap satu buah durian berisi lebih kurang 25 (dua puluh lima) buah biji durian sehingga setiap tahunnya dihasilkan limbah biji durian 1.495.853. Dalam pembuatan satu kilogram tepung biji durian dibutuhkan biji durian sebanyak 100 buah, sehingga dapat diasumsikan Bengkulu menghasilkan sekitar 14.958583 ton tepung biji durian.

Biji durian sangat potensial untuk dijadikan sumber pakan bagi ternak unggas karena kandungan gizi yang baik khususnya karbohidrat dan protein. Berdasarkan hasil analisa proksimat di Laboratorium Balai Penelitian Pascapanen Pertanian Bogor (2004), tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) yang dikukus mengandung lemak 1,56 %, protein 9,95 %, serat kasar 0,58 %, abu 6,24 %, BETN 81,67 % dan energi metabolisme sebesar 3604,13 kkal/kg (Arsepto, 2004). Menurut Wahyono (2009) bahwa biji durian mengandung protein 9,79%, karbohidrat 30%, Kalsium 0,27% dan Pospor 0,9%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) dalam ransum terhadap karkas dan organ dalam (proventrikulus, ventrikulus, pankreas, usus halus, dan hati) puyuh.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari – Februari 2016 di Jl. Iskandar 10, Tengah Padang, Kota Bengkulu.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan yang masing-masing ditempati 10 ekor puyuh sehingga dibutuhkan 200 ekor DOQ.. Model rancangan  $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \Sigma_j$  (Steel dan Torrie, 1991).

$$Y_{ij} = \mu + t_i + \varepsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  : Hasil pengamatan pada perlakuan ke  $i$  dan ulangan ke  $j$

$I$  : Perlakuan (A, B, C, dan D)

$j$  : Ulangan (1, 2, 3, dan 4)

$\mu$  : Nilai tengah umum

$\alpha_i$  : Pengaruh perlakuan ke- $i$

$\Sigma_j$  : Pengaruh sisa (acak) yang mendapatkan perlakuan ke- $i$  dan ulangan ke- $j$

Data yang di peroleh di analisis of variance (ANOVA) dengan di uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika ada pengaruh perlakuan dilanjut dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas burung puyuh. Kondisi ini dikarenakan kandungan gizi terutama protein dan energi ransum antar perlakuan hampir sama, meskipun level pemanfaatan

tepung biji durian berbeda antar perlakuan. Rata-rata persentase karkas masing-masing perlakuan adalah 62,39 % sampai 64,54 % yang diambil secara acak pada setiap petak kandang dan tidak membedakan antara puyuh jantan dan betina. Karkas diperoleh melalui pemotongan, pembersihan bulu, pembuangan bagian kepala hingga leher, kaki dan isi rongga perut dari seekor puyuh hidup. Menurut Genchev *et al.* (2008) dan dan isi rongga perut dari seekor puyuh hidup. Menurut Genchev *et al.* (2013) menyatakan bahwa persentase bobot karkas ternak puyuh berkisar antara 64-65% dari bobot hidup. Pemanfaatan tepung biji durian sampai level 10% dalam ransum dapat menghasilkan persentase karkas yang hampir sama dengan ransum kontrol (tanpa tepung biji durian).

Tabel 1. Rataan bobot persentase karkas ternak puyuh

| Perlakuan   | Rataan Bobot karkas (%) |
|-------------|-------------------------|
| A (kontrol) | 63,18                   |
| B (2,5%)    | 63,77                   |
| C (5%)      | 64,54                   |
| D (7,5%)    | 62,39                   |
| E (10%)     | 63,76                   |

Hasil ini menunjukkan bahwa tepung biji durian dapat menggantikan sebagian penggunaan jagung kuning giling dalam ransum ternak puyuh. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Siregar (1980) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi berat karkas adalah bangsa, umur, kondisi, fisik, kualitas makanan yang diberikan serta konsumsi ransum.

Hasil pengamatan terhadap persentase bobot proventrikulus ternak puyuh pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan persentase bobot proventrikulus ternak puyuh

| Perlakuan   | Rataan Bobot Proventrikulus (%) |
|-------------|---------------------------------|
| A (kontrol) | 0,47                            |
| B (2,5%)    | 0,47                            |
| C (5%)      | 0,45                            |
| D (7,5%)    | 0,44                            |
| E (10%)     | 0,44                            |

Hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase proventrikulus. Hal ini menunjukkan bahwa ransum yang diberikan merupakan ransum yang memiliki kandungan gizi yang baik, sesuai dengan salah satu fungsinya bahwa proventrikulus bertugas menghasilkan enzim pencernaan sebagai pengurai protein, dengan ransum yang memiliki kebutuhan protein yang hampir setiap perlakuannya sama sehingga kerja proventrikulus tidak berbeda, selain itu lintasan pakan menurut Bell dan Weaver (2002) sangat cepat dari proventrikulus ke gizzard, sehingga pakan tidak lama berada dalam saluran pencernaan ini. Keadaan tersebut menyebabkan peregangan otot yang disebabkan oleh pencernaan pakan pada proventrikulus relative lebih sedikit, sehingga menyebabkan perkembangan dan pertumbuhan proventrikulus yang tidak berbeda setiap perlakuannya.

Hasil pengamatan terhadap persentase bobot ventrikulus ternak puyuh pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan persentase bobot ventrikulus ternak puyuh

| Perlakuan   | Rataan Bobot Ventrikulus (%) |
|-------------|------------------------------|
| A (kontrol) | 2,29                         |
| B (2,5%)    | 2,45                         |
| C (5%)      | 2,05                         |
| D (7,5%)    | 2,61                         |
| E (10%)     | 2,42                         |

Hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) tidak berpengaruh nyata terhadap persentase bobot ventrikulus. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung biji durian sebagai sumber protein dalam ransum tidak meningkatkan kerja ventrikulus yang ditandai dengan tidak meningkatnya persentase bobot ventrikulus. Rataan persentase bobot ventrikulus ternak puyuh pada penelitian ini berkisar antara 2,05-2,61%. Rataan persentase bobot ventrikulus ternak puyuh pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Marginingsih (2004), yaitu 2,0-2,19%. Menurut Elangovan (2000) bahwa persentase bobot ventrikulus ternak puyuh sekitar 2,52%. Pada ventrikulus makanan akan dicerna menjadi makanan yang lebih halus sebelum diserap oleh usus halus. Sehingga tidak membuat ventrikulus bekerja ekstra untuk mencerna ransum. Hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2004), bahwa didalam ventrikulus berlangsung mastikasi (makanan dicerna secara mekanis).

Hasil pengamatan terhadap persentase bobot usus halus ternak puyuh pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan persentase bobot usus halus ternak puyuh

| Perlakuan   | Rataan Bobot Usus Halus (%) |
|-------------|-----------------------------|
| A (kontrol) | 1,65                        |
| B (2,5%)    | 1,84                        |
| C (5%)      | 1,70                        |
| D (7,5%)    | 1,96                        |
| E (10%)     | 1,84                        |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase bobot Usus halus. Hal ini dimungkinkan karena ransum tanpa

menggunakan tepung biji durian ataupun ransum dengan menggunakan tepung biji durian sampai level 10% memiliki kandungan gizi yang hampir sama sehingga tidak mengganggu kerja usus halus dalam mencerna atau menyerap zat makanan. Usus halus merupakan organ yang berperan aktif dalam proses penyerapan zat-zat makanan dalam tubuh ternak puyuh, Berbagai enzim yang masuk ke dalam saluran pencernaan ini berfungsi mempercepat dan mengefesienkan pemecahan karbohidrat, protein, dan lemak untuk mempermudah proses absorpsi. Analisis ragam menunjukkan pemanfaatan tepung biji durian dalam ransum yang diberikan pada ternak puyuh masih dalam level yang normal dan dapat ditoleril oleh usus halus dan dapat dicerna dengan baik.

Hasil pengamatan terhadap persentase bobot pankreas ternak puyuh pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan persentase bobot pankreas ternak puyuh

| Perlakuan   | Rataan Bobot Pankreas (%) |
|-------------|---------------------------|
| A (kontrol) | 0,28                      |
| B (2,5%)    | 0,26                      |
| C (5%)      | 0,24                      |
| D (7,5%)    | 0,29                      |
| E (10%)     | 0,24                      |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase bobot pankreas. Hal ini diduga karena kandungan gizi ransum antar perlakuan adalah sama terutama kandungan energi, protein, dan lemak. Kandungan energi berkisar antara 2900-3000 kkal/kg, protein 19%, dan lemak 3-5% sesuai dengan fungsinya bahwa pankreas menghasilkan enzim yang membantu dalam proses

penyerapan ketiga zat makanan tersebut. Pankreas mempunyai peranan penting dalam pencernaan karena mengeluarkan cairan pankreas yang berfungsi dalam proses penyerapan zat makanan. Hal ini sesuai dengan pendapat North (1984) yang mengatakan bahwa pankreas mempunyai peranan penting dalam proses mencerna makanan karena pankreas akan menghasilkan enzim amilase, tripsin dan lipase masing-masing mencerna karbohidrat, protein, dan lemak yang terdapat didalam ransum yang disekresikan kedalam duodenum.

Hasil pengamatan terhadap persentase bobot hati ternak puyuh pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan persentase bobot hati ternak puyuh

| Perlakuan   | Rataan Bobot Hati (%) |
|-------------|-----------------------|
| A (kontrol) | 2,12                  |
| B (2,5%)    | 2,44                  |
| C (5%)      | 1,81                  |
| D (7,5%)    | 2,27                  |
| E (10%)     | 1,97                  |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase bobot hati. Berdasarkan pengamatan tidak ditemukan pembengkakan atau pengecilan hati serta perubahan warna hati sehingga keadaan hati ternak puyuh pada penelitian ini dalam kondisi normal. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan antinutrisi yang terdapat dalam tepung biji durian yang sudah menurun setelah dilakukan pengukusan selama 5 menit. Sesuai dengan pendapat Wiradisastra (1993) Pengolahan secara fisik (pengukusan) merupakan usaha detoksikasi bahan

terhadap kandungan racun. Hati merupakan organ penting untuk sekresi empedu yang bekerja melarutkan dan menyerap lemak pakan serta membantu ekskresi produk tertentu seperti kolestrol dan by product dari degradasi haemoglobin. Rataan persentase bobot hati ternak puyuh pada penelitian ini berkisar antara 1,81-2,44%. Sesuai dengan pendapat Marginingsih (2004) bahwa presentase hati yaitu kisaran 1,96%-2,20%.

## KESIMPULAN

Pemanfaatan tepung biji durian dari level 2,5% sampai level 10% dalam ransum dapat digunakan tanpa mempengaruhi persentase bobot karkas dan organ dalam (proventrikulus, ventrikulus, pankreas, usus halus, dan hati) ternak puyuh. Pemanfaatan tepung biji durian dalam ransum sampai level 10% dapat diterapkan sebagai salah satu upaya penganeekaragaman bahan pakan alternative yang dapat menggantikan jagung pada ransum dan upaya meningkatkan nilai ekonomis dari biji buah durian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsepto, 2004. Pemanfaatan Tepung Biji (*Durio zibethinus* Murr) Sebagai Sumber Energi Dalam Ransum Ayam Broiler. Tesis Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran. Bandung
- Bell, D. D. and W. D. Weaver Jr. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Ed. Springer Science Business Media, Inc., New York.
- Elangovan, A,V, S.U.S. Verma and U.R.B. Sastry. 2000. Respor.se of growing ang laying Japanese Quails ( *coturnix Japonica* ) to dietary sunflower seed meal Asian-Aust, J.Anim. Sci,13(12):1726-1730

- Marginingsih AR. 2004. Evaluasi pemberian kombinasi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*), minyak ikan hiu botol dan wheat bran terhadap persentase bobot karkas dan organ dalam puyuh jantan (*Coturnix-coturnix japonica*) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Siregar. 1980. Teknik Beternak Ayam Broiler. Kanisius. Yogyakarta
- Steel R.G.D, Torrie J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Jakarta: PT.Gramedia
- Wahyono, 2009. Karakteristik Edible Film Berbahan Dasar Kulit Dan Pati Biji Durian (*Durio sp.*) Untuk Pengemasan Buah Strawberry. Skripsi. UMS, hal 1-9
- Wiradisastra, M. D.H., 1993. Pengolahan Bahan Baku Pakan. Buku Ajar Program Pascasarjana UNPAD Bandung.