

## **PENGARUH TINGKAT PENGGUNAAN POD KAKAO DALAM RANSUM TERHADAP PENAMPILAN ITIK BALI UMUR 2 – 8 MINGGU**

**D. A. WARMADEWI, A. A. P. PUTRA WIBAWA, DAN I. G. N. G. BIDURA**

*Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar*

### **RINGKASAN.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat penggunaan pod kakao dalam ransum terhadap penampilan itik Bali jantan umur 2 – 8 minggu, dan dilakukan di Denpasar, Bali. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam kali ulangan. Tiap ulangan menggunakan empat ekor itik Bali jantan umur 2 minggu dengan berat badan homogen. Ransum yang diberikan selama periode penelitian (umur 2 – 8 minggu) disusun dengan kandungan protein kasar 16 % dan energi termetabolis 2900 kkal/kg, sebagai ransum kontrol (A), ransum dengan 10 % pod kakao (B), 20 % pod kakao (C), dan ransum dengan 30 % pod kakao (D). Ransum dan air minum selama penelitian diberikan secara *ad libitum*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan 10 % pod kakao dalam ransum ternyata tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap berat badan akhir, penambahan berat badan, dan efisiensi penggunaan ransum jika dibandingkan dengan kontrol. Berat badan akhir, penambahan berat badan, dan efisiensi penggunaan ransum pada itik perlakuan C dan D menurun secara nyata ( $P<0,05$ ) jika dibandingkan dengan kontrol (A). Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan 20 % dan 30 % pod kakao dalam ransum nyata menurunkan berat badan akhir, penambahan berat badan, dan efisiensi penggunaan ransum pada itik Bali jantan umur 2 – 8 minggu.

*Kata kunci : Pod kakao, penambahan berat badan, serat kasar, itik Bali*

## **THE EFFECT OF COCOA-POD LEVELS IN DIET ON PERFORMANCE OF BALI DUCKS AGED 2 – 8 WEEKS**

### **SUMMARY.**

The research was carried out to study the effect of cocoa-pod levels on performance of male Bali ducks aged 2 – 8 weeks, and at Denpasar, Bali. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments in six replicates. There were four ducks in each replicates with homogenous body weight. The experimental diets for the finishing period (aged 2-8 weeks) were formulated to 16 % crude protein and 2900 kkal ME/kg as a control diet (A), diets with 10 % cocoa-pod (B), 30 % cocoa-pod (C), and 30 % cocoa-pod (D), respectively. These diets and drinking water were provided *ad libitum* during the entire experimental period. Results of this experiment showed that diets with 10 % cocoa-pod did not significantly effect ( $P>0,05$ ) on final body weight, body weight gains, and feed efficiencies than control. The final body weight, body weight gains, and feed efficiencies of ducks both in treatment C and D decreased significantly different ( $P<0,05$ ) than control. It was concluded that diets with 20 % and 20 % of cocoa-pod decreased performance of male Bali duck aged 2 - 8 weeks.

*Key words : Cocoa pod, body weight gains, crude fibre, Bali duck*

### **PENDAHULUAN**

Bahan pakan penyusunan ransum senantiasa dipermasalahkan keberadaannya, baik meliputi ketersediaannya, kualitas maupun kontinuitasnya. Hal ini disebabkan karena bahan pakan merupakan komponen yang sangat vital dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi terutama dalam era globalisasi ini.

Beberapa produk limbah pertanian ataupun produk samping agro-industri pertanian mengandung potensi yang besar, baik sebagai sumber protein alternatif, sumber energi alternatif, maupun sebagai sumber serat kasar (Piliang, 1997). Pemanfaatan bahan pakan alternatif akan memberikan dampak yang maksimal jika diberikan secara benar pada hewan ternak. Salah satu bahan pakan alternatif yang berpotensi baik adalah cangkang coklat atau pod kakao. Faktor pembatas penggunaannya dalam ransum adalah tingginya kandungan serat kasar dari limbah tersebut, karena ternak unggas tidak dapat mencerna serat kasar. Akan tetapi, kehadiran serat kasar di dalam ransum sangat esensial artinya, karena serat kasar ternyata mempunyai fungsi fisiologis dan fungsi nutrisi bagi ternak unggas (Siri *et al.*, 1992). Pernyataan ini didukung oleh Sutardi (1997) yang menyatakan bahwa pertumbuhan usus dan sekum dapat dirangsang oleh serat.

Umumnya buah kakao (*Theobroma cacao*) setelah dipanen, buahnya dikupas di kebun dan isinya (27 %) diangkut ke pabrik untuk diolah, sedangkan bagian cangkangnya atau pod kakaonya (73 %) biasanya disebarkan di sekitar tanaman (Darwis *et al.*, 1988). Penyebaran di sekitar tanaman dapat mengundang infeksi jamur *Phytophthora palmivora* pada buah yang dikenal dengan nama “black pod disease” (Wong *et al.*, 1986). Selain itu, akan efisien sekali bila pod kakao tersebut dimanfaatkan sebagai pakan itik.

Jorgensen *et al.* (1999) melaporkan bahwa panjang usus kecil dan sekum ayam broiler meningkat dengan semakin meningkatnya kandungan serat kasar dalam ransum yang bersumber dari kulit gandum. Dinyatakan pula bahwa peningkatan kandungan serat kasar dalam ransum ayam broiler nyata dapat meningkatkan produksi VFA, laju aliran ransum, dan meningkatkan aktivitas enzim pencernaan. Dengan adanya fungsi serat tersebut, diharapkan penggunaan pod kakao yang mengandung serat kasar tinggi dapat maksimal digunakan dalam penyusunan ransum itik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji tingkat penggunaan pod kakao dalam ransum itik, sehingga dapat direkomendasikan dilihat dari pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan ransumnya.

## MATERI DAN METODE

### Itik

Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik Bali jantan umur dua minggu yang diperoleh dari Poultry Shop UD, Setia Ternak, Kediri Tabanan dengan berat badan yang relatif homogen.

### Kandang dan Perlengkapannya.

Kandang yang digunakan adalah kandang sistem *battery colony* dari kawat dan bilah bambu, dengan ukuran panjang 1 m, lebar 1 m, dan tinggi 0,5 m. Tiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum.

### Ransum dan Air Minum

Ransum yang dipakai terdiri atas jagung kuning, dedak padi, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak kelapa, pod kakao, dan mineral mix, serta dihitung berdasarkan tabel komposisi zat makanan menurut Scott *et al.* (1982).

Tabel 1. Komposisi bahan dalam ransum itik Bali jantan umur 2 – 8 minggu

Komposisi Bahan	Perlakuan			
	A	B	C	D
Jagung Kuning	60,53	58,13	55,73	48,01
Tepung ikan	12,04	12,28	12,70	12,48
Bungkil kelapa	4,76	3,29	1,82	0,56
Dedak Padi	20,25	12,95	5,76	1,75
Kac. Kedelai	1,28	1,95	2,62	4,28
Minyak kelapa	0,67	1,00	0,97	2,32
NaCl	0,17	0,10	0,10	0,10
Premix	0,30	0,30	0,30	0,30
Pod kakao	-	10,00	20,00	30,00
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : Ransum tanpa menggunakan pod kakao sebagai kontrol (A), ransum dengan 10 % pod kakao (B), 20 % pod kakao (C), dan 30 % pod kakao (D).

### Pod Kakao

Pod kakao yang digunakan bersumber dari tanaman coklat lokal yang mengandung 8,9 % protein; 0,9 % lemak kasar; 34,5 % serat kasar; dan energi termetabolis sebesar 1746 kkal ME/kg (Sutardi, 1997). Air minum bersumber dari PAM setempat.

Tabel 2. Komposisi zat makanan dalam ransum itik Bali jantan umur 2 – 8 minggu<sup>1)</sup>

Zat Makanan		Perlakuan				Standar
		A	B	C	D	NRC (1984)
Energi	(kkal/kg)	2903	2902	2901	2900	2900
termetabolis						
Protein kasar	(%)	16,10	16,01	16,01	16,00	16
Lemak kasar	(%)	7,06	6,56	5,72	6,55	5-8 <sup>2)</sup>
Serat Kasar	(%)	4,54	6,88	9,24	11,95	3-8 <sup>2)</sup>
Kalsium	(%)	0,98	0,98	1,01	0,98	0,60
Fosfor tersedia	(%)	0,59	0,58	0,58	0,57	0,35
Arginin	(%)	1,22	1,19	1,08	1,04	1,00
Met Sistin	(%)	0,73	0,67	0,63	0,60	0,60
Lysin	(%)	1,12	1,08	1,06	1,03	0,80

Keterangan :

1. Perhitungan berdasarkan tabel komposisi Scott *et al.* (1982)
2. Standar Morrison (1961)

### Tempat dan Lama Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Ubung Kaja, Denpasar Utara, Kodya Denpasar, selama enam minggu.

### Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati atau diukur meliputi :

- Konsumsi ransum dan air minum: pengukuran dilakukan tiap minggu sekali dengan cara mengurangi jumlah ransum dan air minum yang diberikan dengan sisa.
- Konsumsi serat kasar: berdasarkan perhitungan, yaitu jumlah ransum yang dikonsumsi dikalikan dengan kandungan zat makanan pada ransum tersebut.
- Pertambahan berat badan: penimbangan dilakukan setiap minggu. Sebelum penimbangan, terlebih dahulu itik dipuasakan selama lebih kurang 12 jam.
- *Feed Conversion Ratio* : merupakan tolok ukur untuk menilai efisiensi penggunaan ransum. Semakin tinggi nilai FCR, semakin rendah efisiensi penggunaan ransumnya, demikian sebaliknya. FCR merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan berat badan.

### Rancangan Penelitian.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam kali ulangan. Tiap ulangan menggunakan empat ekor itik Bali jantan umur dua minggu dengan berat badan homogen. Keempat perlakuan tersebut adalah Ransum tanpa pod kakao sebagai kontrol (A), ransum dengan 10 % pod kakao (B), ransum dengan 20 % pod kakao (C), dan ransum dengan 30 % pod kakao (D).

### **Analisis Statistika**

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, dan apabila di antara perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ), analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

## **HASIL**

### **Berat Badan Akhir**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan akhir itik yang mendapat perlakuan kontrol (A) adalah 1355,08 g/ekor (Tabel 3). Penggunaan 10 % pod kakao dalam ransum (perlakuan B) ternyata tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap berat badan akhir itik. Akan tetapi, pada tingkat 20 % (perlakuan C) dan 30 % (perlakuan D), pod kakao dalam ransum secara nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan berat badan akhir itik masing-masing: 5,89 % dan 7,12 % lebih rendah daripada kontrol.

### **Pertambahan Berat Badan**

Rataan pertambahan berat badan itik control selama enam minggu penelitian adalah 1145,94 g/ekor (Tabel 3). Rataan pertambahan berat badan itik perlakuan B, C, dan D secara berturut-turut adalah : 1,52 % tidak nyata ( $P > 0,05$ ); 7,16 %; dan 8,59 % nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah daripada kontrol.

### **Konsumsi Ransum**

Rataan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh itik kontrol adalah 7900,52 g/ekor/6 minggu (Tabel 3). Rataan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh itik perlakuan B, C, dan D masing-masing : 1,34 % tidak nyata ( $P > 0,05$ ); 10,33 %; dan 11,31 % nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi daripada itik perlakuan kontrol.

Tabel 3. Pengaruh penggunaan pod kakao dalam ransum terhadap penampilan itik Bali jantan umur 2 - 8 minggu

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>				SEM <sup>2)</sup>
	A	B	C	D	
Berat Badan Akhir (g/ekor)	1355,08a <sup>3)</sup>	1340,26a	1275,31b	1258,62b	16,941
Pertambahan Berat Badan (g/ekor/6 minggu)	1145,94a	1128,52a	1063,91b	1047,45b	14,730
Konsumsi Ransum (g/ekor/6 minggu)	7900,52a	8006,05a	8716,80b	8794,26b	121,05
Konsumsi Serat Kasar (g)	358,60d	550,82c	805,43b	1050,91a	52,071
<i>Feed Conversion Ratio (FCR)</i>	6,89b	7,09b	8,19a	8,34a	0,261

Keterangan :

1. Ransum tanpa pod kakao sebagai kontrol (A), ransum dengan 10 % pod kakao (B), 20 % pod kakao (C), dan ransum dengan 30 % pod kakao (D).
2. *Standard Error of the Treatment Means*
3. Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

### **Konsumsi Serat Kasar.**

Rataan jumlah serat kasar yang dikonsumsi selama penelitian oleh itik yang diberi ransum kontrol adalah 358,60 g/ekor/6 minggu (Tabel 3). Namun, pada itik yang diberi ransum B, C, dan D masing-masing mengkonsumsi serat kasar sebanyak 53,60 %; 124,60 %; dan 193,06 % lebih tinggi daripada itik kontrol, dan secara statistik berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

### ***Feed Conversion Ratio (FCR)***

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *feed conversion ratio* selama enam minggu penelitian pada itik kontrol adalah 6,89% (Tabel 3). Rataan nilai FCR pada itik perlakuan B, C, dan D masing-masing adalah 2,90 % tidak nyata ( $P > 0,05$ ); 18,87 %; dan 21,04 % nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi daripada itik kontrol.

## **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 10 % pod kakao dalam ransum ternyata tidak berpengaruh terhadap jumlah ransum yang dikonsumsi oleh itik. Akan tetapi, pada level 20 % dan 30 %, penggunaan pod kakao dalam ransum secara nyata meningkatkan konsumsi ransum. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kandungan serat kasar ransum sebagai akibat penggunaan pod kakao yang mengandung serat kasar tinggi.

Peningkatan kandungan serat kasar dalam ransum menyebabkan laju aliran ransum dalam saluran pencernaan menjadi cepat (Bidura *et al.*, 1996). Akibatnya, saluran pencernaan akan kosong dan itik akan mengkonsumsi ransum lagi. Di samping itu, peningkatan serat kasar dalam ransum akan mengurangi efisiensi penggunaan energi termetabolis yang disebabkan oleh terjadinya pengalihan sebagian fraksi energi netto untuk aktivitas energi muskuler yang dibutuhkan untuk aktivitas tambahan *gizzard* dan untuk mendorong sisa makanan sepanjang saluran pencernaan itik (Lloyd *et al.*, 1978).

Penggunaan pod kakao pada tingkat 20 % dan 30 % secara nyata menurunkan berat badan akhir dan penambahan berat badan itik. Hal ini disebabkan karena peningkatan konsumsi serat kasar sebagai akibat dari penggunaan pod kakao (Tabel 3). Serat kasar tidak dapat dicerna oleh ternak unggas, sehingga secepatnya dikeluarkan dari saluran pencernaan, sehingga peluang penyerapan zat makanan menjadi berkurang (Bidura, 2007). Serat kasar yang tinggi menyebabkan penurunan kecernaan energi (Siri *et al.*, 1992) dan penyerapan lemak (Sutardi 1997), sehingga penambahan berat badan itik menurun. Seperti dilaporkan oleh Wenk dan Hadorn (1994), peningkatan kandungan serat kasar ransum dari 3,2 % menjadi 9,1 % dan 11,2 %, secara nyata menurunkan berat badan dan karkas ayam.

*Feed conversion ratio (FCR)* merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran tentang tingkat efisiensi penggunaan ransum. Semakin rendah nilai FCR, maka semakin tinggi tingkat efisiensi penggunaan ransumnya (Anggorodi, 1985). Penggunaan 20 % dan 30 % pod kakao nyata menurunkan efisiensi penggunaan ransum. Hal ini disebabkan karena meningkatnya konsumsi serat kasar, sehingga laju aliran ransum dalam saluran pencernaan itik semakin cepat. Akibatnya, peluang penyerapan zat makanan menjadi berkurang (Bidura *et al.*, 1996). Di samping itu, peningkatan kandungan serat kasar ransum menyebabkan penurunan kecernaan energi (Siri *et al.*, 1992) dan penyerapan lemak (Sutardi, 1997), yang berdampak pada penurunan berat badan dan penambahan berat badan ayam. Hal ini terbukti dari hasil penelitian Puspani (2005) yang mendapatkan bahwa peningkatan serat kasar ransum menyebabkan terjadinya penurunan koefisien cerna bahan kering dan koefisien cerna bahan organik ransum, sehingga penyerapan nutrisi ransum menjadi rendah.

## SIMPULAN

Penggunaan 10 % pod kakao dalam ransum tidak berpengaruh secara nyata terhadap penampilan itik Bali jantan umur 2 – 8 minggu. Akan tetapi, tingkat penggunaan 20 % dan 30 % pod kakao dalam ransum nyata menurunkan penampilan itik Bali jantan umur 2 – 8 minggu.

### UCAPAN TERIMAKASIH.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ditbinlitabmas, Dirjen Dikti atas dana yang diberikan melalui dana Proyek Penelitian Dosen Muda, sehingga penelitian dan penyusunan tulisan ilmiah ini dapat terlaksana. Ucapan terimakasih penulis sampaikan pula kepada Ir. I. W. Sudiastara, MSi atas kerjasama dan bantuannya selama penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA.

- Bidura, I. G. N. G. 2007. Aplikasi Produk Bioteknologi Pakan Ternak. UPT Penerbit Universitas Udayana, Denpasar.
- Bidura, I.G.N.G., I.D.G.A. Udayana, I.M. Suasta dan T.G.B.Yadnya. 1996. Pengaruh Tingkat Serat Kasar Ransum terhadap Produksi dan Kadar Kolesterol Telur Ayam. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Unud, Denpasar.
- Bidura, I.G.N.G. dan I.N. Suwidjayana. 2000. Pemanfaatan Pod Kakao yang Disuplementasi Probiotik dalam Ransum terhadap Produksi dan Kadar Kolesterol Telur Ayam. Laporan Penelitian Dosen Muda, Fapet Unud, Denpasar.
- Darwis, A.A., E. Sukara, T. Tedja, dan R. Purnawati. 1988. Biokonversi Limbah Lignoselulosa oleh *Trichoderma verideae* dan *Aspergillus niger*. Lab. Bioindustri, PAU-Bioteknologi, IPB, Bogor
- Lloyd, L.E., B.E. McDonald and E.W. Crampton. 1978. The Carbohydrates and Their Metabolism. In : Fundamental of Nutrition. 2 nd Ed. W.H. Freeman and Co., San Francisco.
- Morrison, F.B. 1961. Feeds and Feeding Abridged. 9th. Ed. The Morrison Publishing Co. Arrangewille. Ontario, Canada.
- NRC. 1984. Nutrient Requirement of Poultry. National Academy Press. Washington, D.C.
- Piliang, W.G. 1997. Strategi Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan melalui Pemanfaatan Energi Alternatif. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi, Fapet IPB, Bogor.
- Puspani, E. 2005. Penggunaan Pollard Dalam Ransum yang Disuplementasi Ragi tape terhadap Penampilan dan Penurunan Kadar N-Amonia Ekskreta Broiler. Tesis, Program pascasarjana, Universitas Udayana, Denpasar.

- Scott, M. L., M. C. Neisheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of The Chickens. 2 nd Ed. Publishing by : M.L. Scott and Assoc. Ithaca, New York.
- Siri, S., H. Tobioka and I. Tasaki. 1992. Effect of dietary cellulose level on nutrient utilization in chickens. AJAS. 5(4) : 741-746.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1989. Principles and Procedures of Statistics. 2nd Ed. McGraw-Hill International Book Co., London.
- Sutardi, T. 1997. Peluang dan Tantangan Pengembangan Ilmu-Ilmu Nutrisi Ternak. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi, Fapet IPB, Bogor.
- Wenk, C., and R. Hadorn. 1994. The Effect of Different Sources of Dietary Fibre on Energy Utilization in Broiler. P. 195 – 202. In. Energy Metabolism of Farm Animal. Proc. Of the 13<sup>th</sup> Symp. Mojocar, Spain 18 – 24 Sept. 1994. EAAP Publication No. 76, Spain.
- Wong, H.K., A.H. Osman and M.S.H. Idris. 1986. Utilization of Cocoa by-Product as Feed. Pp. 99-103, In Ruminant Feeding Systems Utilizing Fibrous Agricultural Residues. R.M. Dixon Ed., April, 1-3, Los Banos, Philippines