

Konsumsi dan Kemampuan Cerna Pakan pada Kuskus (*Spiloglossus maculatus* dan *Phalanger* spp.)

W. Rosa Farida^{✉1)}, Roi Widyastuti²⁾, Nuraeni Sigit²⁾, dan Lilis Khotijah²⁾

¹⁾Balitbang Zoologi, Puslitbang Biologi – LIPI, Cibinong, Bogor

²⁾Fakultas Peternakan, IPB, Darmaga, Bogor

ABSTRACT

Feed Consumption and Digestibility Capacity on Cuscuses (*Spiloglossus maculatus* and *Phalanger* spp.). The research was conducted to know feed consumption and digestibility capacity on cuscuses in the Small Mammal Captivity on Zoology Division, Research and Development Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences (LIPI), Bogor. The research material used were five cuscuses, each of them placed in individual cage. Species of cuscuses are *Spiloglossus maculatus* (two heads), *Phalanger orientalis* (one), *P. gymnotis* (one), and *P. ornatus* (one). The feedstuff is given in fresh form, consists of fruit, leaves, and extra feed. The fruit consists of passion fruit (*Passiflora edulis*), banana (*Musa paradisiaca*), guava (*Psidium guajava*), coconut (*Cocos nucifera*), and sweet corn (*Zea mays*). Leaves were kemang (*Mangifera caesia*), pohpohan (*Pilea trinervia*), and kangkung (*Ipomea aquatica*), and sweet potatoes (*Ipomea batatas*); while extra feed consists of bread and dog food. The result showed that the average of dry matter intake on cuscuses was 37.83 ± 6.94 g DM/kg BW^{0.75}/head/day, while those on *S. maculatus* was 38.04 ± 6.25 g DM/kg BW^{0.75}/head/day and on *Phalanger* spp. was 37.68 ± 7.57 g DM/kg BW^{0.75}/day. The digestible coefficient of nutrient on cuscuses was 86.72% dry matter (DM), 66.86% ash, 69.86% crude protein, 95.51% ether extract, 73.58% crude fiber, and 92.09% nitrogen free extract. Total Digestible Nutrient (TDN) on cuscuses was $93.96 \pm 3.22\%$ and Digestible energy (DE) was 3.71 ± 0.39 kkal/g DM.

Key words : Consumption, digestibility, *Spiloglossus maculatus*, *Phalanger* spp., captivity

PENDAHULUAN

Dalam rangka menjamin kelangsungan hidup satwa liar akibat berbagai desakan pertambahan dan kegiatan manusia, maka Pemerintah sudah sejak lama melakukan kegiatan konservasi satwa liar dengan cara menyediakan

suaka-suaka alam sebagai tempat berlindung dan berkembang biaknya, seperti Taman Nasional, Suaka Margasatwa, dan Cagar Alam. Kegiatan konservasi ini dibedakan menjadi dua yaitu konservasi *in-situ* (di habitat asli) dan konservasi *ex-situ* (di luar habitat asli).

Pola pengelolaan satwa liar telah

✉ Gedung Widyasatwaloka, Jl. Raya Bogor-Jakarta KM 46, Cibinong, Bogor 16911
Telp. (021) 8765056/64, Fax (021) 8765068. E-mail : wrfarida@indo.net.id

berkembang dengan pesat yaitu bukan saja untuk keperluan perlindungan tetapi juga untuk pemanfaatan yang lestari seperti kegiatan penelitian, pendidikan, pariwisata, dan rekreasi yang bisa dipenuhi dengan cara memelihara satwa diluar habitat aslinya. Dalam rangka pemanfaatan satwa liar yang berpotensi dan berkelanjutan, maka perlu dilakukan terlebih dahulu masa adaptasi di lingkungan barunya seperti di penangkaran, dan kemudian setelah melewati masa adaptasi, satwa dapat dipindahkan ke tempat yang sesuai dengan tujuan pemanfaatannya (Alikodra, 1990).

Kuskus, satwa berkantung yang tergolong dalam famili Phalangeridae adalah salah satu satwa liar yang terancam punah yang tersebar di wilayah Indonesia Bagian Timur, yaitu Papua, Maluku, Sulawesi, dan Pulau Timor. Saat ini sebagian besar dari famili Phalangeridae secara hukum dilindungi dan tercantum dalam Appendix II Konvensi CITES (Anonimous, 1996).

Dua jenis kuskus diantaranya adalah *Spilocuscus maculatus* dan *Phalanger spp.* yang kelangsungan hidupnya saat ini sangat memprihatinkan akibat perburuan liar, sehingga kegiatan konservasi perlu segera dilakukan. Sayangnya informasi pendukung untuk kegiatan konservasi sangat terbatas, seperti informasi yang menyangkut perilaku pemilihan tempat bersarang dan yang berkaitan dengan

pakan kuskus masih belum banyak dilaporkan (Farida *et al.*, 1999). Dengan demikian untuk keperluan penelitian dan mendukung usaha konservasi di tingkat *ex situ* di masa mendatang akan lebih mudah bila telah diketahui akan jenis dan kebutuhan pakan yang tepat bagi kuskus.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsumsi pakan dan gambaran umum kemampuan cerna kuskus (*S. Maculatus* dan *Phalanger spp.*) di penangkaran. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat diketahui kebutuhan zat-zat makanan dan energi bagi kuskus, sehingga akan mempermudah dalam pemenuhan nutrisi dan pemeliharannya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilakukan di Penangkaran Mamalia Kecil Balitbang Zoologi, Puslitbang Biologi – LIPI, Bogor selama 45 hari. Bahan penelitian yang digunakan adalah lima ekor kuskus yang terdiri dari dua genus yang terdiri dari empat spesies, yaitu dua ekor *Spilocuscus maculatus*, satu ekor *Phalanger orientalis*, satu ekor *P. gymnotis*, dan satu ekor *P. ornatus*. Selama penelitian berlangsung kelima ekor kuskus tersebut ditempatkan di dalam lima kandang individu berdinding kawat loket dan berlantai beton, masing-masing kandang berukuran panjang x lebar x tinggi (2,16 m x 2,00 m x 1,97 m). Adapun penempatan kuskus dalam kandang adalah :

Kandang	Jenis Kuskus	Umur (tahun)	Jumlah Kuskus (ekor)
A	<i>Phalanger orientalis</i> (jantan dewasa)	5,5	1
B	<i>Spilocuscus maculatus</i> (jantan dewasa)	6,5	1
C	<i>P. gymnotis</i> (betina muda)	3,5	1
D	<i>S. maculatus</i> (jantan muda)	3,0	1
E	<i>P. ornatus</i> (jantan muda)	2,5	1

Sebelum pelaksanaan penelitian, kandang dan perlengkapannya dibersihkan dan disemprot dengan desinfektan agar terbebas dari kuman. Di dalam setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum, dan kotak tidur yang terbuat dari triplek berukuran panjang x lebar x tinggi (50 cm x 30 cm x 20 cm).

Pakan dan air minum tersedia *ad libitum* yang disajikan dalam dua kali

pemberian yaitu pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore hari pukul 15.30 WIB. Semua jenis pakan diberikan dengan sistem bebas memilih (*cafeteria*) baik pada perlakuan pendahuluan (*preliminary*) selama 10 hari, maupun pada masa pengumpulan data selama 35 hari. Tabel 1 memperlihatkan jenis-jenis pakan yang diberikan kepada kuskus selama penelitian.

Tabel 1. Jenis pakan yang diberikan pada kuskus selama penelitian

Buah-buahan	Dedaunan	Umbi	Pakan Tambahan
Markisa (<i>Passiflora edulis</i>)	Kemang (<i>Mangifera caesia</i>)	Ubi jalar merah (<i>Ipomea batatas</i>)	<i>Dog food</i>
Pisang ambon (<i>Musa paradisiaca</i>)	Pohpohan (<i>Pilea trinervia</i>)		Roti tawar
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	Kangkung (<i>Ipomea aquatica</i>)		
Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)			
Jagung (<i>Zea mays</i>)			

Semua bahan pakan sebelum disajikan dibersihkan dan dipotong-potong terlebih dahulu kecuali dedaunan, kemudian setiap jenis pakan ditimbang dan diletakkan dalam baki plastik. Sisa setiap jenis pakan ditimbang pada pagi hari berikutnya. Penimbangan bobot badan kuskus dilakukan pada awal penelitian, dan diulangi setiap seminggu sekali pada hari yang sama, yang bertujuan untuk mengetahui pertambahan bobot badan selama penelitian berlangsung.

Metode koleksi feses total secara *in vivo* dari kelima ekor kuskus dilakukan guna pengukuran pencernaan pakan per minggu. Feses yang terkumpul ditimbang setiap hari dan diambil sampel untuk analisa sebanyak 10 % dari total feses harian selama 14 hari (koleksi feses yang

terkumpul pada minggu kedua dan minggu keempat dipisahkan), dimasukkan ke dalam kantong plastik lalu disimpan dalam *freezer* hingga dilakukan analisa di laboratorium. Semua jenis pakan yang diberikan dan feses dianalisa kandungan nutrisinya berdasarkan metode Harris (1970).

Parameter yang diamati adalah (1) konsumsi pakan dan zat makanan (gram/ekor/hari), (2) pencernaan semua zat-zat makanan, (3) Total Digestible Nutrient (TDN), (4) pertambahan bobot badan (gram/ekor/hari), (5) keefisienan penggunaan protein, dan (6) keefisienan penggunaan pakan. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan selanjutnya dianalisa secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran rata-rata suhu di lingkungan penangkaran selama penelitian pada pagi, siang, dan sore hari berturut-turut adalah 24,5°C, 28,5°C, dan 27,3°C, sedangkan rata-rata kelembaban udara adalah 92,5%, 74,1%, dan 79,6%.

Penentuan jenis bahan pakan yang diberikan kepada kuskus selama penelitian dipilih berdasarkan faktor ketersediaan bahan pakan tersebut di pasar dan faktor kesukaan kuskus akan bahan pakan tersebut. Faktor kesukaan terhadap bahan pakan tertentu diketahui setelah dilakukan uji palatabilitas terhadap berbagai jenis bahan pakan sebelum penelitian berlangsung. Hal ini penting dilakukan agar kelangsungan hidup satwa terjamin selama berada di penangkaran.

Pembatasan pemberian pakan tambahan berupa *dog food* dan roti tawar dilakukan untuk mencegah timbulnya kegemukan (*obesitas*), sebagaimana yang telah dilaporkan oleh George (1982), bahwa pemberian pakan dengan kandungan kalori tinggi pada hewan yang dikandangkan harus dibatasi untuk menghindari adanya kemungkinan kecelakaan akibat terjadinya *obesitas*. Pada Tabel 2 diperlihatkan hasil analisa kandungan zat-zat makanan dan energi pada bahan pakan penelitian.

Konsumsi pakan (Tabel 3) dihitung berdasarkan berat bahan kering (BK) yang dimakan per ekor dan per bobot badan metabolik (BB^{0,75}). Konsumsi zat-zat makanan dihitung berdasarkan jumlah zat makanan yang dimakan (gram/ekor/hari) dan persen zat makanan dari bahan kering (% BK).

Tabel 2. Komposisi zat-zat makanan bahan pakan (100 % BK)

Bahan Pakan	BK ^{*)}	Abu ^{*)}	PK ^{*)}	LK ^{*)}	SK ^{**)}	BETN	EB ^{**)}
	----- (%) -----					---(kal/g) ---	
Markisa	13,24	2,27	9,89	3,40	32,33	52,11	4614,80
Pisang ambon	19,26	4,67	6,23	1,04	0,78	87,28	5057,11
Jambu biji	11,75	3,83	5,19	1,36	20,09	69,53	4655,32
Kelapa	47,52	2,02	7,30	65,80	24,03	0,84	6997,05
Ubi jalar merah	29,34	3,48	5,11	1,26	3,48	86,67	3698,02
Jagung manis	21,59	3,38	13,66	3,20	6,21	73,55	4085,23
Pohpohan	10,00	20,40	22,70	3,10	26,40	27,40	3620,00
Daun kemang	13,30	10,00	20,38	1,43	18,80	49,40	4774,44
Kangkung	10,99	10,37	18,74	1,36	16,38	53,14	4322,11
Roti tawar	96,27	1,67	12,34	2,00	0,39	83,59	3151,55
<i>Dog food</i>	89,00	6,94	26,30	4,33	3,67	58,75	4360,67

BK = Bahan Kering

SK = Serat Kasar

PK = Protein Kasar

BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (100% - Abu - PK - LK - SK)

LK = Lemak Kasar

EB = Energi brutto

^{*)} Hasil analisa Laboratorium Nutrisi Balitbang Zoologi, Puslitbang Biologi-LIPI, Cibinong

^{**)} Hasil analisa Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Peternakan IPB, Bogor

Tabel 3. Konsumsi bahan kering pada kuskus (g/kg BB^{0,75}/hari)

Kandang	Jenis kuskus	Jenis kelamin	Rataan konsumsi BK	
			g/ekor/hari	g/kg BB ^{0,75} /hari
A	<i>P. orientalis</i>	♂	69,05 ± 5,92	29,11 ± 2,51
B	<i>S. maculatus</i>	♂	119,97 ± 9,49	32,31 ± 2,56
C	<i>P. gymnotis</i>	♀	107,83 ± 20,10	41,34 ± 7,51
D	<i>S. maculatus</i>	♂	126,11 ± 13,81	43,77 ± 5,26
E	<i>P. ornatus</i>	♂	56,40 ± 7,82	42,60 ± 5,57

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi bahan kering pakan dari kuskus jenis *S. maculatus* adalah 123,04 ± 6,67 g/ekor/hari atau 38,04 ± 6,25 g/kg BB^{0,75}/hari sedangkan rata-rata konsumsi BK pakan dari jenis *Phalanger* spp. adalah 77,76 ± 25,01g/ekor/hari atau 37,68 ± 7,57 g/kg BB^{0,75}/hari. Secara umum rata-rata konsumsi pakan dalam bentuk BK maupun berdasarkan bobot badan metabolik pada kuskus jenis *S. maculatus* lebih besar dibanding kuskus jenis *Phalanger* spp., hal ini jelas disebabkan *S. maculatus* memiliki bobot badan lebih besar dari pada *Phalanger* spp., seperti yang dilaporkan oleh Bogart *et al.* (1963) bahwa banyaknya bahan pakan yang dapat dikonsumsi oleh seekor hewan berhubungan erat dengan bobot badannya, yaitu semakin berat bobot badannya, kemampuan seekor hewan untuk mengkonsumsi bahan pakan semakin tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Roy (1970) konsumsi bahan kering meningkat dengan meningkatnya bobot badan. Selain itu dilaporkan juga oleh Church (1979) bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu bobot badan, individu hewan, tipe dan tingkat produksi, jenis pakan, serta faktor lingkungan.

Rataan konsumsi BK pakan pada kuskus dewasa (94,51 ± 26,99 g/ekor/hari

atau 30,80 ± 2,17 g/kg BB^{0,75}/hari) lebih rendah dibanding kuskus muda (96,78 ± 32,59 g/ekor/hari atau 42,57 ± 4,41 g/kg BB^{0,75}/hari). Kejadian ini dapat dijelaskan karena pada umur muda hewan banyak membutuhkan pakan untuk pertumbuhannya, sebagaimana dilaporkan oleh Sutardi (1980), pada masa pertumbuhan, sel-sel tubuh hewan sangat aktif dalam pembentukan jaringan tubuh, sehingga hewan akan lebih banyak mengkonsumsi makanan, sedangkan menurut Mathius *et al.* (1996), salah satu faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan adalah pakan.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi zat-zat makanan dari kuskus jenis *S. maculatus* lebih besar daripada *Phalanger* spp., karena jenis *S. maculatus* memiliki bobot badan awal rata-rata 4,52 kg dan konsumsi BK pakan yaitu 123,04 ± 6,67 g/ekor/hari atau 38,04 ± 6,25 g/kg BB^{0,75}/hari yang lebih tinggi dari kuskus jenis *Phalanger* spp. yang ber- bobot badan awal rata-rata 2,68 kg dan konsumsi BK pakan adalah 77,76 ± 25,01g/ekor/hari atau 37,68 ± 7,57 g/kg BB^{0,75}/hari.

Kuskus dewasa memiliki rata-rata konsumsi kadar abu (mineral), protein kasar, dan BETN lebih rendah daripada kuskus muda karena pada umur muda konsumsi abu, protein kasar, dan BETN

Tabel 4. Konsumsi zat-zat makanan pada kuskus (g/ekor/hari)

Spesies	Abu	PK	LK	SK	BETN	Energi Bruto
	-----g/ekor/hari-----					kkal/ekor/hari
<i>P. orientalis</i>	2,54 ± 0,25	6,69 ± 0,52	7,34 ± 1,39	5,30 ± 0,91	47,19 ± 5,39	307,12 ± 23,80
<i>S. maculatus</i>	5,41 ± 0,70	12,53 ± 1,45	8,93 ± 1,69	11,33 ± 1,68	81,77 ± 7,11	529,07 ± 41,77
<i>P. gymnotis</i>	4,25 ± 1,08	9,74 ± 1,78	7,56 ± 1,63	7,45 ± 1,59	78,83 ± 16,23	470,38 ± 92,01
<i>S. maculatus</i>	6,01 ± 0,90	13,08 ± 1,80	8,29 ± 1,72	11,60 ± 2,22	87,22 ± 10,42	583,81 ± 61,61
<i>P. ornatus</i>	2,15 ± 0,32	5,83 ± 0,92	5,93 ± 1,27	4,27 ± 0,70	38,42 ± 6,70	246,27 ± 31,25

banyak dibutuhkan untuk membangun tubuhnya.

Mineral adalah zat makanan yang terdiri dari beberapa komponen antara lain mineral esensial, baik mineral mikro dan makro, maupun mineral non esensial, sedangkan protein kasar adalah zat makanan yang terdiri dari beberapa komponen antara lain asam amino, amine nitrat, glikolipid, vitamin B, dan asam nukleat. BETN (karbohidrat mudah dicerna) yang terdiri dari beberapa komponen antara lain pati, gula fruktan, resin, dan asam organik yang dijadikan sebagai sumber energi (Tilman *et al.*, 1989).

Rataan konsumsi bahan kering pakan oleh kuskus setiap minggunya sedikit berfluktuasi, yaitu Minggu ke-1 = 600,96; minggu ke-2 = 700,70; minggu ke-3 = 688,08; minggu ke-4 = 692,32, dan minggu ke-5 = 692,32 g/ekor/minggu. Hal ini dimungkinkan karena pengaruh faktor

lingkungan, sebagaimana yang dinyatakan oleh David (1969) bahwa faktor lingkungan seperti suhu lingkungan juga dapat mempengaruhi konsumsi. Apabila keadaan suhu lingkungan lebih rendah dari suhu titik kritis, konsumsi akan meningkat dan sebaliknya pada suhu lingkungan yang lebih tinggi dari suhu titik kritis maka konsumsi pakan akan menurun. Untuk mengetahui konsumsi pakan dan zat makanan dari kuskus, maka dibuat formulasi ransum kuskus berdasarkan nilai rata-rata konsumsi pakan dan zat makanan. Komposisi zat-zat makanan ransum Kuskus dalam % BK dapat dilihat pada Tabel 5.

Kegunaan pakan ditentukan oleh kemampuan hewan dalam mengonsumsi bahan pakan serta tinggi rendahnya koefisien cerna zat-zat makanan yang terkandung didalamnya. Selisih antara zat makanan tertentu yang terkandung dalam pakan yang dimakan dengan kandungan

Tabel 5. Susunan zat-zat makanan ransum kuskus (% BK)

Kandang	Spesies	Abu	PK	LK	SK	BETN	Energi Bruto
		-----%-----					kkal/g
A	<i>P. orientalis</i>	3,68	9,68	10,63	7,67	68,33	4,45
B	<i>S. maculatus</i>	4,51	10,45	7,44	9,44	68,16	4,41
C	<i>P. gymnotis</i>	3,95	9,04	7,01	6,91	73,10	4,36
D	<i>S. maculatus</i>	4,76	10,37	6,57	9,20	69,12	4,62
E	<i>P. ornatus</i>	3,82	10,33	10,51	7,57	68,12	4,37

kandungan zat makanan di dalam feses adalah jumlah yang tertinggal dalam tubuh hewan atau jumlah zat makanan yang dapat dicerna dan apabila dibagi dengan jumlah zat makanan terkonsumsi dikalikan seratus persen akan menunjukkan nilai dari koefisien cerna dalam bentuk persen.

Menurut Anggorodi (1979) bahwa pada dasarnya pengukuran daya cerna adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah zat makanan dari bahan makanan yang diserap didalam saluran pencernaan. Pada Tabel 6 diperlihatkan nilai rata-rata kecernaan semu zat-zat makanan pada kuskus.

Tabel 6. Persentase kecernaan semu zat makanan pada kuskus (%)

Kandang	Spesies	BK	Abu	PK	LK	SK	BETN
-----%-----							
A	<i>P. orientalis</i>	85,45	48,82	60,24	90,60	63,59	92,18
B	<i>S. maculatus</i>	89,77	76,34	70,71	96,19	84,38	93,62
C	<i>P. gymnotis</i>	90,99	84,94	80,08	97,88	75,17	93,49
D	<i>S. maculatus</i>	90,31	79,53	77,22	97,59	75,69	94,28
E	<i>P. ornatus</i>	77,10	44,65	61,06	95,28	69,09	86,86

Kecernaan semu zat-zat makanan pada kuskus cukup tinggi (Tabel 6), karena kandungan serat kasar dari pakan yang dikonsumsi rendah yaitu berkisar antara 7,57 – 9,44 % BK (Tabel 4). Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Tilman *et al.* (1989) yaitu serat kasar dari suatu bahan pakan merupakan komponen yang besar pengaruhnya terhadap kecernaan. Sedangkan menurut Efraim (2000), tinggi rendahnya serat kasar dalam ransum akan mempengaruhi laju jalannya pencernaan hewan omnivora. Semakin tinggi kandungan serat kasar dalam ransum maka laju jalannya pencernaan akan semakin lama sehingga tingkat konsumsi pakan dari hewan menjadi rendah karena hewan tidak mudah lapar.

Rataan kecernaan semu zat-zat makanan kuskus jenis *S. maculatus* (90,04% BK, 77,94% Abu, 73,97% PK, 96,89% LK, 80,04% SK, 93,95% BETN) lebih tinggi daripada jenis *Phalanger spp.* (84,51% BK, 59,47% Abu, 67,13% PK, 94,59% LK, 69,28% SK, 90,84% BETN),

terutama kecernaan semu serat kasar. Hal ini berarti kuskus jenis *S. maculatus* lebih toleran terhadap serat kasar dari pada *Phalanger spp.* Sesuai pernyataan Ranjhan dan Pathak (1979) bahwa kecernaan suatu bahan pakan dipengaruhi oleh spesies hewan, bentuk fisik pakan, komposisi bahan pakan, tingkat pemberian pakan, dan temperatur lingkungan.

Kecernaan semu zat makanan dari kuskus dewasa sedikit lebih tinggi daripada kuskus muda, kecuali kecernaan semu kadar abu, protein kasar, dan lemak kasar. Keadaan ini adalah karena pada kuskus muda sedang mengalami masa pertumbuhan sehingga lebih banyak membutuhkan zat-zat makanan untuk membangun tubuhnya. Menurut Sutardi (1980), hewan yang sedang mengalami masa pertumbuhan banyak membutuhkan mineral untuk pembentukan tulang, protein untuk pembentukan jaringan dan mengganti sel yang rusak, serta lemak sebagai sumber energi dan untuk mengatur suhu tubuhnya.

Dari hasil perhitungan nilai Total Digestible Nutrient (TDN) diperoleh nilai yang tinggi (Tabel 7), padahal pakan yang di konsumsi sebagian besar berupa pakan sumber serat. Hal ini dikarenakan pakan sumber serat terutama berupa

hijauan/dedaunan yang diberikan merupakan dedaunan masih muda (pucuk dan daun muda), sehingga kualitas pakan cukup baik serta mempunyai daya cerna yang tinggi.

Tabel 7. Total Digestible Nutrient (TDN) dan Digestible Energy (DE)

Kandang	Spesies	TDN (%)	DE (kkal/g BK)
A	<i>P. orientalis</i>	95,37	3,82
B	<i>S. maculatus</i>	95,28	3,90
C	<i>P. gymnotis</i>	96,23	3,37
D	<i>S. maculatus</i>	94,61	4,21
E	<i>P. ornatus</i>	88,29	3,26

Dari Tabel 7 terlihat bahwa TDN tidak dipengaruhi oleh perbedaan spesies hewan, bobot badan, dan umur. Nilai TDN berkisar antara 88,29% - 96,23%, nilai ini lebih tinggi dari rata-rata TDN pada kuskus beruang (*Ailurops ursinus*) yang hanya 60,71% (Nurjaeni, 2001). Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan pakan yang dikonsumsi oleh kuskus jenis *S. maculatus* dan *Phalanger* spp. dapat dicerna dengan baik.

Rataan Nilai DE dari kedua marga kuskus tersebut berbeda yaitu jenis kuskus *S. maculatus* sebesar 4,06 dan *Phalanger* spp. sebesar 3,48. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan nilai pencernaan semu lemak kasar dan BETN. Rataan pencernaan semu lemak kasar dan BETN dari *S. Maculatus* adalah 96,89% dan 93,95% lebih tinggi daripada *Phalanger* spp. yaitu 94,59% dan 90,84% (Tabel 6). Rataan nilai DE kuskus dewasa (3,86) sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan kuskus muda (3,61), hal ini disebabkan kuskus dewasa lebih banyak menggunakan pakan sumber energi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokoknya, sedangkan kuskus muda yang masih dalam

masa pertumbuhan membutuhkan protein lebih besar daripada energi.

Kemampuan hewan untuk mengubah zat-zat nutrisi yang terdapat dalam bahan pakan menjadi daging ditunjukkan dengan pertambahan bobot badan (PBB). Pertambahan bobot badan ke lima ekor kuskus tersebut dapat dilihat dalam Tabel 8.

Nilai PBB antara jenis kuskus *S. maculatus* dan jenis *Phalanger* spp. jauh berbeda. Rataan nilai PBB dari kuskus jenis *S. maculatus* (15,49 g/ekor/hari) sedangkan jenis *Phalanger* spp. (2,41 g/ekor/hari). Perbedaan nilai PBB ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bangsa hewan, jenis kelamin, kandungan protein, dan suhu lingkungan (Wahju, 1992). Dilaporkan juga oleh Titus dan Fritz (1971) bahwa kecepatan pertumbuhan dari seekor hewan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu spesies, jenis kelamin, umur hewan, keseimbangan pakan, dan jumlah pakan yang dikonsumsi.

Rataan nilai PBB kuskus dewasa (7,62 g/ekor/hari) sedikit lebih rendah dari kuskus muda (7,65 g/ekor/hari),

Tabel 8. Rataan Pertambahan Bobot Badan (PBB) pada kuskus (g/ekor/hari)

Kandang	Spesies	Jenis kelamin	BB awal	BBakhir	PBB
			----- gram -----		---g/ekor/hari---
A	<i>P. orientalis</i>	♂	3124	3156	0,71
B	<i>S. maculatus</i>	♂	5346	6000	14,53
C	<i>P. gymnotis</i>	♀	3598	3694	2,13
D	<i>S. maculatus</i>	♂	3688	4428	16,44
E	<i>P. ornatus</i>	♂	1326	1523	4,38

karena jumlah pakan dan zat makanan yang dikonsumsi juga lebih besar yang digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan. Menurut Anggorodi (1985) pertumbuhan adalah pertambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan seperti otot tulang, jantung, dan semua jaringan tubuh lainnya. Hal ini dibuktikan

dengan penampakan kuskus yang bertambah gemuk pada akhir penelitian.

Keefisienan penggunaan pakan (EPP) merupakan perbandingan antara pertambahan bobot badan dengan konsumsi bahan kering ransum (Crampton dan Harris, 1969). Nilai keefisienan penggunaan pakan dari kelima Kuskus dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Efisiensi Penggunaan Pakan (EPP) pada kuskus

Kandang	Spesies	PBB total (g)	Konsumsi BK (g)	EPP
A	<i>P. orientalis</i>	32	3216,51	0,01
B	<i>S. maculatus</i>	654	5537,73	0,12
C	<i>P. gymnotis</i>	96	4764,80	0,02
D	<i>S. maculatus</i>	740	5459,01	0,14
E	<i>P. ornatus</i>	197	2544,55	0,08

Dari Tabel 9 diatas dapat dilihat bahwa nilai keefisienan penggunaan pakan akan semakin tinggi, jika dengan jumlah konsumsi pakan yang rendah akan dihasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi artinya untuk menaikkan bobot badan hewan hanya sedikit pakan yang dibutuhkan. Ukuran keefisienan penggunaan pakan dapat juga diukur dengan menggunakan nilai konversi pakan.

Rataan efisiensi penggunaan pakan (EPP) dari kuskus jenis *S. maculatus* (0,13%) lebih tinggi dibanding kuskus

jenis *Phalanger* spp (0,04%). Hal ini berarti kuskus jenis *S. maculatus* lebih efisien dalam mengkonversikan pakan menjadi daging. Nilai EPP dari kuskus dewasa (0,07) sedikit lebih tinggi daripada kuskus muda (0,08). Semakin tinggi nilai EPP maka nilai konversinya akan semakin besar. Menurut North (1978), Keefisienan penggunaan pakan banyak dipengaruhi oleh spesies hewan, umur dan pertambahan bobot badan.

KESIMPULAN

Rataan konsumsi pakan (BK) oleh kuskus jenis *Spiloglossus maculatus* adalah $38,04 \pm 6,25$ g BK/kg BB^{0,75}/hari dan jenis *Phalanger* spp. adalah $37,68 \pm 7,57$ g BK/kg BB^{0,75}/hari.

Rataan koefisien cerna zat-zat makanan pada kuskus meliputi bahan kering, abu, protein, lemak kasar, serat kasar, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen masing-masing adalah 86,72; 66,86; 69,86; 95,51; 73,58; dan 92,09%. Rataan Nilai Total Digestible Nutrient dan Digestible energy pada kuskus masing-masing sejumlah $93,96 \pm 3,33\%$ dan $3,71 \pm 0,39$ kkal/g BK. Efisiensi penggunaan pakan kuskus jenis *S. maculatus* lebih tinggi dari *Phalanger* spp. masing-masing adalah 0,13% dan 0,04%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Team peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuan Sdr. Syamsul Bahri yang telah turut serta membantu dalam kegiatan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1996. *List of CITES Species*. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Alikodara, H.S. 1990. *Pengelolaan Satwa Liar*. Jilid I. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anggorodi, R. 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia. Jakarta.
- .1985. *Ilmu Nutrisi Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Bogart, R., F.R. Ampy, A.F. Anglemier, & W.K. Johnston, Jr.1963. Some physiological studies on growth and feed efficiency of beef cattle. *J. Anim. Sci.* 22:993-999.
- Church, D.C. 1979. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants*. 2nd Ed. O & B Books. Corvallis, Oregon. USA.
- Crampton, E.W. & L.E. Harris. 1969. *Applied Animal Nutrition*. W.H. Freeman and Co. San Francisco.
- David, C. 1969. *Nutrition of Animal Agriculture Importance*. Pergamon Press. Ltd. Oxford.
- Efraim, J.T. 2000. Pengaruh substitusi ransum dengan bokashi feces babi terhadap efisiensi penggunaan makanan ternak babi fase pertumbuhan. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 1(2):1-11.
- Farida, W.R., G. Semiadi & H. Dahrudin. 1999. Pemilihan jenis-jenis tumbuhan sebagai tempat bersarang dan sumber pakan kuskus (Famili Phalangeridae) di Irian Jaya. *J. Biol. Indon.* II (5):235-243.
- George, G.G. 1982. Cuscus *Phalanger* spp : Their Management in Captivity. *Dalam: The Management of Australian Mammals in Captivity* (D.D. Evans, Ed.). Zoological Society of South Ausrtalia : Adelaide.
- Harris, L.E. 1970. *Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals*. Animal Science Department, Utah State University, Logan.
- Mathius, I.W., M. Martawijaya, A. Wilson & T. Manurung. 1996. Studi strategi kebutuhan energi – protein untuk domba lokal : I. Fase pertumbuhan.

- J. Ilmu Ternak dan Veteriner* 2 (2):84-91.
- North, M.D. 1984. *Commercial Chicken Production Manual*. 3rd Ed. AVI Publishing. Co. Inc. Weatport. Connecticut.
- Nurjaeni. 2001. Konsumsi Pakan dan Gambaran Umum Kecernaan Pakan pada Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Ranjhan, S.K. & N.N. Pathak. 1979. *Management and Feeding of Buffaloes*. Vicas Publishing House PVT. Ltd. New Delhi.
- Roy, J.H.B. 1970. *The Calf Nutrition and Health*. 3rd Ed. Vol. 2. Iliffe Books Ltd. London.
- Sutardi, T. 1980. *Landasan Ilmu Nutrisi*. Jilid I. Departemen Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Tillman, A.D., Hartadi, R. Soedomo, P. Soeharto & L. Soekanto. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press.
- Titus, H.W. & J.C. Fritz. 1971. *The Scientific Feeding of Chicken*. 5th Ed. The Interstate Publisher, Inc. Denville. Illinis.
- Wahju, J. 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.