

Konsumsi dan Efisiensi Pakan pada Kukang (*Nycticebus coucang*) di Penangkaran

Wirdateti^{✉1}, Dewi Puspitasari², Didid Diapari² & Anita S. Tjakradidjaja²

¹) Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong

²) Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, IPB, Bogor

ABSTRACT

Feed Intake and Efficiency of Slow Loris (*Nycticebus coucang*) in Captivity. Study on feed intake and efficiency of captive slow loris (*Nycticebus coucang*) has been conducted at the Division of Zoology, Research Center for Biology – LIPI for five weeks. Three individuals were placed in three cages, with its sizes of 1.2 x 1.7 x 1.9 m (one cage) and 0.8 x 1.7 x 1.9 m (two cages). Feeds consisting of papaya, banana, coconut, passion fruit, guava, sweet corn, quail egg, and white bread, were given ad libitum. Average body weight of slow loris in the beginning of the study was 587 gram/head and at the end was 648.33 gram/head. Average of feed consumption was 317.26 gram/kgBW/day. Average of feed efficiency and protein efficiency ratio (PER) was 0.0270 and 0.0945, respectively.

Key words: Feed, slow loris, *Nycticebus coucang*, captivity, feed efficiency, PER.

PENDAHULUAN

Kukang (*Nycticebus coucang*) adalah salah satu jenis primata primitif yang terdapat di Indonesia. Primata ini termasuk kedalam genus *Nycticebus* yang tersebar di Asia Tenggara sampai Asia Selatan. Penyebaran kukang di Indonesia meliputi kepulauan Jawa, Sumatera dan Kalimantan.

Secara morfologi kukang termasuk primata kecil dengan ukuran tubuh kira-kira sebesar kucing rumah, bahkan ada yang lebih kecil. Bobot tubuh kukang dewasa berkisar antara 800 – 2000 gram (Payne & Francis, 1985). Tubuh ditutupi bulu halus yang berwarna mulai dari coklat keabu-abuan sampai coklat gelap kemerahan sepiantas mirip beruang mini. Pada bagian punggung terdapat garis coklat kehitaman pada kukang Jawa dan

coklat kemerahan pada kukang Sumatera dan Kalimantan. Demikian juga halnya pola strip pada kepala dan disekitar mata terdapat cincin gelap yang terlihat jelas pada kukang Jawa (Ronald dan Nowak, 1995; Wirdateti, 1999). Kukang merupakan hewan yang aktif pada malam hari (*nocturnal*) dan pergerakan menggunakan keempat anggota tubuh (*quadropedal*).

Bransilver (1999) menyatakan bahwa populasi kukang di alam tinggal satu juta ekor dan sebagian besar tinggal di daerah yang dilindungi. Penurunan populasinya terutama disebabkan oleh rusaknya habitat (Bransilver, 1999) dan perburuan yang tidak terkontrol, yaitu pemanenan kukang secara langsung dari alam tanpa memperhatikan umur dan jenis kelamin yang banyak dilakukan untuk diperdagangkan sebagai hewan peliharaan

✉ Gedung Widyasatwaloka, Jl. Raya Bogor-Jakarta Km 46, Cibinong, Bogor 16911

(*pet animal*) (Wirdateti *et al.*, 2001). Menurut Supriatna dan Wahyono (2000) kukang merupakan salah satu satwa liar yang saat ini berstatus rentan (*vulnerable*) dalam daftar buku yang dikeluarkan IUCN, dan dilindungi sejak tahun 1931 berdasarkan Peraturan Perlindungan Binatang Liar (Direktorat PHPA, 1978).

Dalam mencegah kelangkaan dan kepunahan dari hewan tersebut, maka perlu dilakukan usaha konservasi baik secara *in-situ* (di habitat alami) atau pun secara *ex-situ* (penangkaran). Salah satu bentuk usaha konservasi yang telah dilakukan sekarang ini adalah dengan sistem penangkaran. Penangkaran merupakan semua kegiatan budidaya *flora* dan *fauna* meliputi usaha pengumpulan bibit, pengembangbiakan, pemeliharaan, pembesaran dan pengembalian ke alam (*restocking*).

Khususnya penangkaran yang dilakukan di luar habitat alami (*ex-situ*), memaksa kukang untuk beradaptasi, baik dengan kondisi lingkungan maupun kondisi geografis yang berbeda. Dengan adanya perbedaan tersebut, maka ketersediaan pakan pun disesuaikan dengan kondisi tempat penangkaran berada dengan pemberian jenis pakan yang mendekati kebiasaan makan kukang di habitat aslinya. Supriatna dan Wahyono (2000) menyatakan bahwa kukang memakan buah-buahan berserat sekitar 50%, selain itu kukang juga memakan berbagai jenis binatang sekitar 40% seperti serangga, moluska, kadal, kadang-kadang memakan juga telur burung dan 10% getah yang berasa manis dari tumbuhan. Hewan ini juga sering mengkonsumsi biji-bijian dari biji polong (*leguminosae*), termasuk buah atau biji coklat. Dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pakan yang paling disukai kukang adalah buah-buahan (Wirdateti *et al.*, 2001), sehingga

dalam penelitian diberikan buah-buahan sebagai pakan utama.

Pakan mempunyai peran yang sangat penting, karena konsumsi makanan adalah faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup dan menentukan produksi (Parakkasi, 1999). Akan tetapi tidak semua zat makanan dapat dicerna dan diserap oleh alat pencernaan sehingga disamping nilai koefisien cerna dari zat-zat makanan, kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan juga dapat digunakan untuk menentukan kualitas bahan pakan tersebut bagi ternak (Maynard *et al.*, 1979). Hal ini disebabkan oleh faktor hewan yang bersangkutan, yaitu permintaan fisiologis dari hewan tersebut untuk hidup pokok dan produksi sesuai dengan kapasitas saluran pencernaannya (Parakkasi, 1999).

Namun demikian belum ada informasi yang diketahui tentang nilai guna pakan bagi kukang yang ditangkarkan. Apabila informasi tersebut dapat diketahui, maka dapat digunakan sebagai acuan pemberian pakan kukang yang ditangkarkan untuk meningkatkan keberhasilan pemeliharaan kukang di penangkaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsumsi, kecernaan dan efisiensi pakan pada kukang.

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian ini dilakukan di Kandang Penangkaran Mamalia Kecil Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor selama lima minggu. Kukang yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah tiga ekor : dua ekor berasal dari Sumatera (Jambi) dan satu ekor berasal dari Jawa (Sumedang). Selama penelitian kukang ditempatkan dalam tiga kandang kawat dengan ukuran 1,2 x 1,7 x 1,9 m (satu buah)

dan 0,8 x 1,7 x 1,9 m (dua buah). Umur kukang tidak diketahui, sedangkan bobot badan kukang pada awal penelitian berkisar antara 538 – 619 gram/ekor.

Delapan jenis pakan yang diberikan pada kukang selama penelitian, adalah pepaya, pisang ambon, kelapa, markisa, jambu biji, telur puyuh, roti tawar dan jagung manis. Sebelum diberikan, semua bahan pakan buah-buahan, roti tawar dan jagung manis dipotong kecil dan kemudian diletakkan dalam satu nampan plastic. Suplemen Mineral dan air minum juga diberikan secara *ad libitum*. Penimbangan sisa pakan dilakukan pada keesokan harinya dan pengumpulan feses dilakukan setiap hari. Peubah yang diamati antara lain: konsumsi pakan dan zat makanan, pertambahan bobot badan, efisiensi penggunaan pakan, imbalanced efisiensi protein, pencernaan semua zat-zat makanan dan *Total Digestible Nutrient* (TDN). Perhitungan konsumsi pakan berdasarkan berat segar dan nilai nutrisi dihitung berdasarkan bahan kering. Penimbangan bobot badan dilakukan pada awal dan

akhir penelitian. Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif.

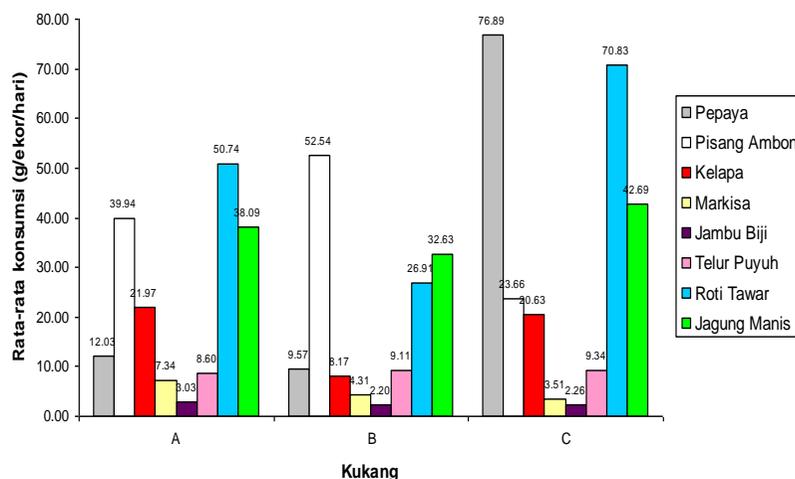
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsumsi dan Palatabilitas Pakan

Pemilihan bahan pakan yang diberikan berdasarkan pada jenis pakan alami di habitat asli, jumlah (kuantitas) dan ketersediaan (kontinuitas) di pasaran, serta tingkat kesukaan (palatabilitas) kukang. Konsumsi masing-masing bahan pakan segar dari setiap kukang dapat dilihat pada Gambar 1 dan komposisi zat makanan bahan pakan pada Tabel 1.

B. Konsumsi dan Efisiensi Pakan

Jumlah dan persentase konsumsi pakan dan zat makanan dari masing masing kukang dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3. Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah pakan dan zat makanan yang dikonsumsi oleh ketiga ekor kukang berbeda-beda, akan tetapi jika dilihat persentase konsumsi zat-zat makanan terhadap bahan kering maka nilainya tidak jauh berbeda (Tabel 3).



Gambar 1. Rata-rata Konsumsi Bahan Pakan Segar

Tabel 1. Komposisi Zat Makanan dalam Masing-masing Bahan Pakan

Jenis pakan	BK	Abu	PK	LK	SK	BETN	GE
	-----%BK-----						kal/gBK
Pepaya	6,56	5,80	8,90	1,10	6,10	78,10	5426,00
Pisang ambon	24,58	4,67	6,23	1,04	0,78	87,28	5057,11
Kelapa	54,52	2,02	7,30	65,80	24,03	0,84	6997,05
Markisa	14,11	2,27	9,89	3,40	32,33	52,11	4614,80
Jambu biji	17,35	3,83	5,19	1,36	20,09	69,53	4655,32
Telur puyuh	36,65	1,10	13,60	8,24	0,02	77,03	3858,00
Roti tawar	75,37	1,67	12,34	2,00	0,39	83,60	3151,55
Jagung manis	17,36	3,38	13,66	3,20	6,21	73,55	4085,23

BK = Bahan Kering; PK= Protein Kasar; LK = Lemak Kasar; SK = Serat Kasar ;
 BETN = Bahan Ekstrak tanpa Nitrogen; GE = Gross Energy (Energi Bruto)

Tabel 2. Konsumsi Zat Makanan dan Energi Bruto pada Kukang

Peubah	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
Bahan Segar (g/kgBB/hari)	282,42	224,48	444,88	317,26 ± 114,26
Bahan Kering (g/kgBB/hari)	112,29	74,58	155,57	114,15 ± 40,52
Abu (g/kgBB/hari)	8,62	7,78	15,87	10,76 ± 4,45
Protein Kasar(g/kgBB/hari)	30,19	22,04	46,54	32,92 ± 12,48
Lemak Kasar (g/kgBB/hari)	28,34	13,18	32,72	24,75 ± 10,25
Serat Kasar (g/kgBB/hari)	18,45	10,69	25,56	18,23 ± 7,43
BETN (g/kgBB/hari)	26,68	20,90	34,89	27,49 ± 7,03
Gross Energy (kal/kgBB/hari)	1270,66	1015,83	2033,00	1439,83 ± 529,27

Tabel 3. Persentase Zat-zat Makanan dan Energi yang Dikonsumsi oleh Kukang

Parameter	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
Abu (%BK)	7,68	10,43	10,20	9,44 ± 1,52
Protein Kasar (PK) (%BK)	26,89	29,55	29,91	28,78 ± 1,65
Lemak Kasar (LK) (%BK)	25,24	17,67	21,03	21,31 ± 3,79
Serat Kasar (SK) (%BK)	16,43	14,34	16,43	15,73 ± 1,21
BETN (%BK)	23,76	28,01	22,42	24,73 ± 2,92
Gross Energy (kal/gBK)	1131,57	1362,01	1306,85	1266,81 ± 120,33

Tabel 4. Koefisien Cerna Bahan Kering pada Kukang

Peubah	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
Konsumsi (gBK/kgBB/hari)	112,29	74,58	155,57	114,15 ± 40,52
Feses (gBK/kgBB/hari)	2,61	2,69	2,67	2,66 ± 0,04
Koefisien cerna (%)	97,68	96,39	98,28	97,45 ± 0,97

Tabel 5. Koefisien Cerna Zat-zat Makanan pada Kukang

Koefisien Cerna Zat-zat Makanan	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
	-----%-----			
Bahan Kering (BK)	97,68	96,39	98,28	97,45 ± 0,97
Abu	99,10	99,01	99,21	99,11 ± 0,10
Protein Kasar (PK)	99,54	99,30	99,54	99,46 ± 0,14
Lemak Kasar (LK)	99,78	99,88	99,54	99,87 ± 0,17
Serat Kasar (SK)	99,41	99,00	99,23	99,21 ± 0,21
BETN	94,35	91,06	96,42	93,94 ± 2,70

Tabel 6. Total Digestible Nutrient

Peubah	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
TDN (%)	87,79	87,93	87,66	87,79 ± 0,14
DE (kkal/g)	3,87	3,88	3,87	3,87 ± 0,01

Tabel 7. Pertambahan Bobot Badan Kukang

Peubah	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
	-----gram/ekor/35hari-----			
Pertambahan Bobot Badan	79,00	58,00	47,00	61,33 ± 16,26

Tabel 8. Efisiensi Penggunaan Pakan (EPP) dan Imbangan Efisiensi Protein (IEP) per minggu (dalam Bahan Kering).

Peubah	Kukang			Rata-rata
	A	B	C	
EPP	0,0312	0,0343	0,0154	0,0270 ± 0,01
IEP	0,1162	0,1160	0,0514	0,0945 ± 0,04

Untuk menghitung koefisien cerna zat-zat makanan dari pakan yang dikonsumsi tersebut, diperoleh dengan metode konvensional yaitu selisih antara konsumsi zat makanan dengan zat makanan yang terkandung dalam feses dibagi dengan konsumsi zat makanan dikalikan seratus persen (Pond *et al.*, 1995).

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa kandungan bahan kering feses paling rendah adalah pada kukang C. Hal ini menunjukkan bahwa feses kukang C sangat basah, yaitu mempunyai kandungan air paling tinggi dan membuktikan bahwa bahan kering yang dicerna paling tinggi yaitu sebesar 98,28 %.

Untuk mengetahui energi tercerna dari pakan yang dikonsumsi, dihitung dengan menggunakan *Total Digestible Nutrient* (TDN) dan *Digestible Energy* (DE). Hasil perhitungan TDN dan DE dapat dilihat pada Tabel 6.

Menurut Sutardi (1981), kelebihan pakan yang dikonsumsi untuk kebutuhan hidup pokok akan direalisasikan dalam bentuk produksi seperti pertambahan bobot badan. Pertambahan Bobot Badan (PBB) ketiga ekor kukang dapat dilihat pada Tabel 7.

Pertambahan bobot badan tersebut dapat dipakai untuk melihat efisiensi pakan. Nilai efisiensi pakan tinggi menunjukkan bahwa dengan konsumsi pakan rendah akan menghasilkan bobot badan yang tinggi. Nilai EPP dan IEP, dapat dilihat pada Tabel 8.

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa bahan pakan yang mempunyai palatabilitas tinggi adalah pisang ambon, pepaya, jagung manis dan roti tawar. Kukang A dan B yang berasal dari Sumatera menyukai pisang ambon, sedangkan kukang C yang berasal dari Jawa lebih menyukai pepaya. Palatabilitas roti tawar dan jagung manis hampir sama diantara ketiga ekor kukang, karena sifat dari bahan tersebut yang lunak, rasanya manis (pada jagung manis) dan mengandung karbohidrat yang tinggi. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Napier dan Napier (1967) dan Wirdateti (2001).

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa konsumsi pakan dalam bentuk segar, zat makanan dan energi pada ketiga ekor kukang berbeda. Berdasarkan persentase konsumsi bahan kering terhadap bobot badan juga berbeda yaitu pada kukang A, B dan C berturut-turut sebesar 12,50 %, 7,98 % dan 17,98 %. Hal ini disebabkan oleh perbedaan palatabilitas pakan dan jumlah konsumsi pakan sehingga

konsumsi zat makanannya berbeda. Bobot badan awal antara kukang A, B, dan C berbeda. Bobot badan awal kukang A dan B sebesar 604 gram dan 619 gram, sedangkan bobot badan awal kukang C sebesar 538 gram. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi adalah faktor hewan yaitu bobot badan dewasa. Perbedaan bobot badan dewasa akan menyebabkan perbedaan kegemukan pada umur dan makanan yang sama.

Tabel 3 menunjukkan bahwa secara persentase, konsumsi zat makanan ketiga ekor kukang tidak jauh berbeda. Hal ini disebabkan oleh kukang yang bukan pada masa pertumbuhan (Wirdateti *et al.*, 2001), sehingga kebutuhan tubuh akan zat-zat makanan tidak jauh berbeda.

Dari Tabel 4 dan Tabel 5 dapat diketahui bahwa kemampuan kukang dalam mencerna zat-zat makanan sangat tinggi yaitu lebih dari 90 %. Ini dapat disebabkan gigi kukang yang berfungsi untuk mengoyak dan memotong makanan masih utuh, sehingga dapat mengunyah dengan baik. Selain faktor keutuhan gigi, pencernaan juga dipengaruhi oleh palatabilitas pakan dan jumlah konsumsi zat makanan. Pakan yang paling disukai (*palatable*) adalah roti tawar dan jagung manis dengan kandungan bahan ekstrak tanpa nitrogen yang mudah dicerna tinggi dan serat kasar rendah sehingga pencernaan tinggi. Hal ini sesuai yang dilaporkan Parakkasi (1999) bahwa menurunnya tingkat serat kasar pada pakan dapat meningkatkan pencernaan zat makanan.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa total zat makanan yang dicerna kukang hampir sama, karena nilai koefisien cernanya yang tidak jauh berbeda. Hasil ini juga menunjukkan bahwa kukang membutuhkan asupan energi yang cukup tinggi. Dari hasil penelitian ini dapat

diduga bahwa kebutuhan energi kukang sekitar 88 % TDN atau 3,9 kkal/g.

Dapat dilihat dari Tabel 7 bahwa pertambahan bobot kukang A sebesar 79 gram/35hari (2,26 gram/hari); kukang B sebesar 58 gram/35hari (1,66 gram/hari) dan kukang C sebesar 47 gram/35hari (1,34 gram/hari). Pertambahan bobot badan kukang C paling rendah diantara kukang A dan kukang B. Hal ini disebabkan palatabilitas pakan yang berbeda pada kukang C yaitu dengan rata-rata konsumsi pepaya yang tinggi yaitu 76,89 gram segar per hari (Gambar 1). Pepaya mengandung bahan kering sebesar 6,56 % (Tabel 1) yang menyebabkan rendahnya konsumsi bahan kering, sehingga pertambahan bobot badan juga rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pond *et al.* (1995) bahwa yang mempengaruhi pertambahan bobot badan adalah keseimbangan pakan dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Pertambahan bobot badan yang rendah pada kukang C juga diakibatkan oleh aktivitas metabolisme yang berbeda antar kukang. Hal ini berdasarkan jumlah konsumsi pakan pada kukang C tinggi, akan tetapi pertambahan bobot badan rendah dan di sisi lain koefisien cerna serta feses pada ketiga ekor kukang tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan aktivitas metabolisme pada ketiga individu kukang, sehingga menghasilkan pertambahan bobot badan yang berbeda.

Perbedaan waktu atau lama kukang di penangkaran juga mempengaruhi. Selang waktu kukang C berada di penangkaran adalah enam bulan setelah kukang A dan kukang B di penangkaran. Hal ini menunjukkan bahwa waktu di penangkaran yang lebih pendek pada kukang C menyebabkan daya adaptasinya lebih rendah terutama adaptasi terhadap pakan yang diberikan. Hal tersebut yang

menyebabkan rendahnya produktivitas berupa pertambahan bobot badan pada kukang C. Kukang A mempunyai pertambahan bobot badan paling tinggi daripada kukang B (Tabel 7). Hal ini disebabkan konsumsi bahan kering, protein, lemak, BETN dan energi pakan kukang B lebih rendah daripada kukang A, sehingga pembentukan jaringan tubuh lebih rendah. Jaringan tubuh merupakan hasil perombakan protein, lemak, dan karbohidrat dalam saluran pencernaan yang kemudian disintesis kembali dalam organ-organ tubuh. Salah satu pembentuk jaringan tubuh adalah lemak dimana kukang A mengkonsumsi kelapa paling tinggi yaitu 21,97 %, sehingga lemak yang dikonsumsi juga tinggi karena kandungan lemak kasar kelapa sebesar 65,80 % (Tabel 1). Asam-asam lemaknya dapat diserap dan dideposit di dalam jaringan lemak (Parakkasi, 1999) sehingga pertambahan bobot badan kukang A paling tinggi.

Dari Tabel 8 didapatkan bahwa kukang C mempunyai nilai efisiensi pakan paling rendah, karena dengan jumlah konsumsi paling banyak menghasilkan pertambahan bobot badan paling sedikit. Hal ini dapat disebabkan oleh energi dan protein pakan yang tidak mencukupi kebutuhan kukang, karena efisiensi pakan dipengaruhi oleh energi dan protein pakan (Rasyaf, 1984). Pakan yang mempunyai kandungan energi dan protein seimbang akan lebih efisien. Jika dibandingkan dengan kebutuhan protein kasar pada monyet yaitu sebesar 15–25 % dan kebutuhan energi sebesar 100 kkal/kg/hari (Whitney *et al.*, 1973) maka konsumsi energi pada kukang sangat rendah yaitu berkisar antara 1015,83–2033,00 kkal/kgBB/hari (Tabel 2). Hal ini dapat menyebabkan rendahnya efisiensi pakan pada kukang terutama kukang C yang langsung ditangkap dari alam. Pakan

kukang di alam lebih banyak protein hewani dibandingkan protein nabati. Rendahnya efisiensi protein pada kukang C juga dapat disebabkan oleh perbedaan besar tubuh. Kukang C yang berasal dari Jawa lebih panjang ukuran tubuhnya dibandingkan kukang yang berasal dari Sumatera (Strein, 1986).

Dilaporkan oleh Wahju (1997) bahwa kebutuhan protein dipengaruhi oleh besar hewan. Semakin besar tubuh hewan akan membutuhkan lebih banyak protein per hari untuk hidup pokok. Dengan sangat terbatasnya pemberian pakan sumber protein hewani, maka dapat menyebabkan efisiensi protein kukang C paling rendah.

KESIMPULAN

Buah seperti pisang ambon, pepaya dan jagung manis merupakan pakan yang mempunyai palatabilitas tinggi yang diikuti oleh roti tawar jika diberikan pada kukang. Ketiga ekor kukang mempunyai palatabilitas pakan yang berbeda yaitu pada kukang Sumatera menyukai pisang ambon, sedangkan kukang Jawa menyukai pepaya. Bahan pakan roti tawar dan jagung manis mempunyai tingkat palatabilitas yang hampir sama diantara ketiga ekor kukang.

Rata-rata konsumsi pakan segar sebanyak 317,26 gram/kgBB/hari, atau dalam bahan kering sebesar 114,15 gram/kgBB/hari. Rata-rata konsumsi zat makanan kukang per kilogram bobot badan adalah abu = 9,44 %, protein kasar = 28,78 %, lemak kasar = 21,31 %, serat kasar = 15,73 %, BETN = 24,73 % dan GE = 1266,81 kal/gBK. Nilai koefisien cerna pada ketiga ekor kukang tinggi yaitu lebih dari 90 %, sehingga rata-rata nilai TDNnya juga tinggi yaitu 87,79 %. Rata-rata pertambahan bobot badan sebesar 1,75 gram/ekor/hari. Rata-rata efisiensi

penggunaan pakan dan imbalan efisiensi protein berturut-turut sebesar 0,0270 dan 0,0945.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui kebutuhan zat-zat makanan bagi kukang sehingga penyusunan ransum akan lebih terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bransilver, C. 1999. Slow Loris (*Nycticebus coucang*). <http://www.duke.edu/web/primate/slowlor.html>. [28 Juli 1999]
- Direktorat PHPA, 1978. *Mamalia Indonesia Inventarisasi Satwa*. Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam. Dept. Kehutanan
- Maynard, L. A., J. K. Loosli, H. F. Hintz, & H. G. Wanner. 1979. *Animal nutrition*. 3rd Ed. McGraw Hill Publishing Co. Ltd. New York.
- Napier, J. R. & P. H. Napier. 1967. *A Handbook of Living Primates*. Academic Press, London. New York.
- Payne, J., C.M. Francis, 1985. *A Field Guide to the Mammals of Borneo*. The Sabah Society with World Wildlife Fund Malaysia. 223.
- Pond, W. G., D. C. Church & K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 4th Ed. John Wiley and Sons. New York.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Rasyaf, M. 1984. *Program Linier untuk Industri Ransum Ternak*. Yayasan Kanisius. Yogyakarta.
- Ronald, M. & R. M. Nowak. 1995. *Walker's Mammals of the World Online*. The John Hopkins University Press: Baltimore.

- Strein, N.J.V. 1986. *Refferent: Abbreviated Checklist of the mammals of the Australian Archipelago*. School of the Environmental Conservation Management. Bogor, Indonesia.
- Supriatna, J. & E. H. Wahyono. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Sutardi, 1981. *Sapi Perah dan Pemberian Makanannya*. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wahyu. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas..* Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Whitney, R. A. Jr., Johnson, D. J. And W. C. Cole. 1973. *Laboratory Primate Handbook*. Academic Press. New York and London.
- Wirdateti, 1999. *Kekerabatan Kukang (Nycticebus coucang) di Indonesia dengan Menggunakan Penanda Control Region DNA Mitokondria (mtDNA) Melalui Teknik PCR-RFLP*. Tesis. Fakultas Kehutanan. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wirdateti, W. R. Farida & H. Dahrudin. 2001. *Uji palatabilitas pakan pada kukang (Nycticebus coucang) di penangkaran Zoologi Indonesia. Jurnal Fauna Tropika*. 28 : 1 – 7.