

Kecernaan Beberapa Jenis Pakan Alternatif pada Kancil (*Tragulus javanicus*)

(Digestibility of Some Kind of Alternative Diets on Lesser Mouse Deer
(*Tragulus javanicus*))

W. Rosa Farida, Gono Semiadi dan H. Dahruddin

Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor

Abstract

Four female lesser mouse deer (*Tragulus javanicus*) were used in this study to observe their feed consumption and digestibility given alternative diets in captive. The results showed that 125g/head/day sweet potatoes supplementation in ration increased the consumption and digestibility of dry matter intake, ash, ether extract, and N-free extract. Supplementation of commercial concentrate in lesser mouse deer's diet decreased the digestion of dry matter, ash, crude protein, and crude fiber.

Key Words: Digestibility, Consumption, Alternative Diets, *Tragulus javanicus*

Pendahuluan

Kancil (*Tragulus javanicus*, Osbeck 1765) adalah hewan liar yang hidupnya di hutan-hutan tropis yang akibat perburuan liar dan rusaknya habitat karena pembukaan hutan, menyebabkan keberadaan hewan tersebut terdesak dan terus menurun populasinya di alam. Di Indonesia kancil terdapat di Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan pulau-pulau di sekitarnya. Saat ini kancil masuk dalam kategori hewan yang terancam punah dan dilindungi undang-undang, serta tercantum dalam appendix II konvensi CITES (Anonim, 1996).

Kancil merupakan hewan ruminansia terkecil, bentuk tubuhnya mirip seperti rusa, tetapi ukurannya lebih kecil, tidak bertanduk, dengan panjang tubuh berkisar antara 42,5 – 48,5 cm dan berat tubuhnya berkisar antara 1,5 – 2,5 kg. Kancil jantan dewasa memiliki taring yang menjulur keluar dari rahang atas-

nya. Susunan gigi seri dan geraham kancil sama dengan susunan gigi sapi (Slijper, 1954). Bagian hidung kancil berwarna hitam, matanya besar, dan memiliki lidah yang panjang bila dijulurkannya (Hoogerwerf, 1970). Warna bulu tubuhnya coklat kemerahmerahan bercampur garis-garis halus hitam, bagian hidung coklat kehitaman, dan terdapat 3 garis putih lurus dari bawah dagu sampai ke dadanya. Di alam, kancil selalu bersembunyi di rimbunan semak belukar, bersifat soliter, dan aktif mencari makan di malam hari (*nocturnal*). Di habitat aslinya kancil mengkonsumsi tunas-tunas rumput, dedaunan semak rendah, tumbuhan menjalar, dan buah-buahan hutan yang jatuh di tanah.

Walaupun berstatus dilindungi, tetapi masih sering kancil diperdagangkan di pasar-pasar hewan, dan pada kenyataannya banyak juga masyarakat yang menangkarkan kancil. Karena ketidak-

tahuan sifat-sifat kancil, maka kegagalan dalam menangkarkan kancil sering sekali terjadi seperti tingkat kematian yang tinggi. Penelitian tentang kancil baik aspek tingkah laku, reproduksi, dan kebutuhan nutrisinya masih belum banyak dilakukan, padahal hewan ini berpotensi sebagai model hewan ruminansia percobaan di tingkat laboratorium (Fukuta *et al.*, 1991).

Dalam rangka usaha konservasi agar kelestarian kancil tetap terjaga, maka dirasakan perlu untuk menangkarkan kancil guna melakukan penelitian dalam segala aspek, diharapkan hasilnya dapat menunjang keberhasilan konservasi secara *ex situ* maupun *in situ*. Dalam penelitian ini telah dicobakan beberapa jenis pakan alternatif termasuk konsentrat berbentuk pelet untuk diketahui tentang nilai nutrisi pakan yang digunakan, konsumsi, dan pencernaan pada kancil.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Penangkaran Mamalia Kecil Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Bogor. Empat ekor kancil betina berumur antara 15 – 18 bulan dengan bobot badan di awal penelitian berkisar antara 1764 – 1960 gram digunakan sebagai hewan percobaan dalam penelitian ini. Kancil-kancil tersebut sebelumnya telah ditangkarkan selama kurang lebih enam bulan, sehingga hewan telah melewati masa adaptasi di penangkaran.

Selama penelitian masing-masing kancil ditempatkan dalam kandang individu berukuran 50 cm x 50 cm, dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat air minum. Pemberian pakan

dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pukul 08.00 dan pukul 16.00 WIB, sedangkan air minum disediakan secara *ad libitum*. Sebelum disajikan, dilakukan penimbangan untuk setiap jenis pakan, dan sisa pakan ditimbang pada keesokan harinya. Pelet yang diberikan ke kancil adalah pelet komplet dengan panjang 2,5 cm dan diameter 9 mm yang terdiri atas 70% konsentrat komersial dan 30% tepung rumput gajah kering. Komposisi bahan konsentrat komersial adalah jagung kuning, dedak gandum, dedak padi, bungkil kacang kedelai, bungkil kelapa, vitamin, dan mineral.

Penelitian diawali dengan perlakuan *preliminary* selama tujuh hari guna membiasakan hewan percobaan dengan pakan penelitian dan untuk menghilangkan *carry over effect* atau pengaruh pakan sebelumnya sehingga feses yang terkumpul benar-benar berasal dari pakan yang diberikan selama penelitian. Perlakuan selama *preliminary* sama dengan perlakuan penelitian. Pengukuran pencernaan zat makanan dilakukan secara *in vivo* dengan metode koleksi total selama empat minggu. Feses yang terkumpul ditimbang setiap hari, diletakkan di dalam kantong plastik, dan disimpan di dalam *freezer* sampai dianalisis.

Analisis kandungan nutrisi (zat makanan) pakan dan feses kancil dilakukan berdasarkan metoda AOAC (1990) di Laboratorium Nutrisi Hewan, Bidang Zoologi, Puslit Biologi – LIPI, Cibinong. Ransum perlakuan dan kandungan zat makanan tertera pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan keempat ekor kancil selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Tabel 1. Susunan Ransum Perlakuan (g/ekor/hari)

| Jenis Pakan | Perlakuan | | | |
|---|-----------|-----|-----|-----|
| | I | II | III | IV |
| Kangkung (<i>Ipomea aquatica</i>) | 400 | 200 | 150 | 100 |
| Ubi jalar (oranye) (<i>Ipomea batata</i>) | - | 125 | 75 | - |
| Kedondong | - | 100 | 50 | 100 |
| Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>) | - | - | 125 | 175 |
| Pelet | - | - | - | 35 |
| Mineral ^{*)} | 1 | 1 | 1 | 1 |

^{*)}Wonder Lactamineral, tiap 100 g mengandung :

| | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ca = 28,90 g | Cl = 0,01 g | Fe = 0,90 g | I = 0,45 g | P = 7,88 g |
| Mg = 6,22 g | Co = 1,20 g | Pb = 6,00 g | Na = 0,25 g | Cu = 0,09 g |
| Zn = 0,02 g | K = 0,08 g | Mn = 0,23 g | S = 0,64 g | |

Tabel 2. Kandungan Zat Makanan dalam Bahan Pakan (%), Berdasarkan Bahan Kering)

| Jenis Pakan | BK | Abu | Protein | Lemak | Serat kasar | BET-N | EB (kal/g) |
|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------|-------|------------|
| Kangkung | 10,76 | 1,09 | 4,14 | 0,40 | 0,99 | 4,14 | 535 |
| Ubi jalar (oranye) | 29,34 | 1,02 | 1,50 | 0,37 | 1,02 | 25,43 | 1.085 |
| Kedondong | 15,67 | 3,39 | 1,00 | 0,92 | 1,08 | 9,28 | 426 |
| Jambu biji | 11,75 | 0,45 | 0,61 | 0,16 | 2,34 | 8,19 | 547 |
| Pelet | 94,79 | 7,26 | 14,29 | 6,27 | 15,59 | 51,38 | 4.070 |
| Mineral | 99,12 | 85,50 | - | - | - | - | - |

Keterangan : BK = Bahan kering;
BET-N = Bahan ekstrak tanpa nitrogen
EB = Energi bruto

Hasil dan Pembahasan

Kondisi kesehatan kancil cukup baik selama penelitian berlangsung, terlihat dari penampakan bulu yang mengkilat, gerakan yang aktif, dan feses yang normal (tidak lembek/mencret). Sebelum penelitian dilaksanakan telah dilakukan analisis kesehatan melalui pemeriksaan feses dan tidak ditemukan adanya parasit internal.

Rataan suhu dan kelembaban di penangkaran selama penelitian berlangsung tercatat masing-masing 27,23°C dan 89,57%.

Tabel 3 memperlihatkan kenaikan konsumsi bahan kering pada pemberian ransum II, III, dan IV, sementara pada kadar abu hanya terlihat meningkat pada

pemberian ransum IV. Konsumsi protein meningkat tajam pada pemberian ransum I, sedangkan konsumsi lemak dan serat kasar meningkat masing-masing pada pemberian ransum IV, serta konsumsi BET-N tertinggi terjadi pada pemberian ransum II. Tabel 4 memperlihatkan pemberian ubi jalar yang kaya karbohidrat dalam ransum II dan III meningkatkan pencernaan bahan kering, abu, dan BET-N. Kecernaan protein meningkat pada ransum I, pencernaan lemak tertinggi dicapai pada pemberian ransum IV, dan pencernaan serat kasar pada ransum II. Dinyatakan oleh Frandson (1986) bahwa pencernaan bahan kering pakan yang tinggi pada kancil disebabkan hampir di seluruh permukaan dalam rumennya dilengkapi

dengan *papillae ruminis* (papil rumen), sedangkan pada sapi dan domba sama sekali tidak ditemukan papil rumen di bagian dorsal rumennya. Hasil penelitian terdahulu (Agungpriyono *et al.*, 1992) melaporkan bahwa padatnya papil rumen telah memperluas permukaan rumen dan memungkinkan penyerapan *Volatile Fatty Acid* (VFA)/asam-asam lemak terbang lebih banyak, sehingga pencernaan bahan kering ikut meningkat. Menurut Schwartz dan Gilchrist (1974), meningkatnya pencernaan bahan kering diduga karena peningkatan aktivitas mikoba rumen ketika mencerna serat kasar.

Meningkatnya konsumsi protein (Tabel 3) diikuti meningkatnya pencernaan protein pada ransum I (Tabel 4), sebagaimana dilaporkan oleh Tillmann *et al.* (1983), makin tinggi pencernaan suatu bahan pakan akan makin tinggi pula konsumsinya, sementara menurut Schneider dan Flatt. (1975) bahwa pemberian pakan yang mengandung protein kasar lebih tinggi dapat

meningkatkan pencernaan serat kasar dan perubahan pencernaan serat kasar berpengaruh terhadap pencernaan zat-zat makanan lainnya, tetapi pada kenyataannya konsumsi protein yang tinggi pada pemberian ransum I (Tabel 3) tidak meningkatkan pencernaan serat kasar (Tabel 4).

Meningkatnya konsumsi total bahan kering tetapi tidak diikuti dengan meningkatnya konsumsi protein pada pemberian ransum II, diduga karena tidak terjadinya peningkatan ketersediaan sumber nitrogen bagi mikroba rumen menyebabkan laju fermentasi, pencernaan, dan laju partikel makanan dari rumen berkurang. Dilaporkan oleh Church (1988) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah palatabilitas, kandungan bahan organik dalam rumen dan keadaan protein kasar, bobot badan, waktu tertahannya (retensi) bahan organik dalam rumen dan keadaan fisiologis ternak. Ditambahkan oleh

Tabel 3. Rataan Konsumsi Bahan Kering dan Zat makanan (g/ekor/hari)

| Perlakuan | BK | Abu | Protein | Lemak | Serat Kasar | Bet-N |
|------------|-------|------|---------|-------|-------------|-------|
| Ransum I | 42,51 | 5,05 | 15,98 | 1,53 | 3,82 | 15,70 |
| Ransum II | 59,32 | 5,76 | 6,56 | 1,55 | 3,03 | 42,28 |
| Ransum III | 57,69 | 5,09 | 7,20 | 1,39 | 5,35 | 38,46 |
| Ransum IV | 57,16 | 6,14 | 7,48 | 2,31 | 8,26 | 32,83 |

Tabel 4. Rataan Kecernaan Zat Makanan (%)

| Perlakuan | BK | Abu | Protein | Lemak | Serat Kasar | Bet-N |
|------------|-------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| Ransum I | 63,30 | 12,11 | 84,14 | 70,50 | 22,05 | 15,45 |
| Ransum II | 80,40 | 67,22 | 59,92 | 72,25 | 39,31 | 91,54 |
| Ransum III | 78,63 | 54,20 | 57,55 | 67,32 | 36,04 | 88,32 |
| Ransum IV | 44,49 | 7,64 | 51,77 | 80,35 | 30,66 | 68,93 |

Mertens (1987) bahwa konsumsi bahan kering ternak ruminansia dipengaruhi antara lain oleh kapasitas retiklorumen dan jumlah energi yang didapat dalam upaya memenuhi kebutuhannya, selain pengaruh psikogenik.

Pemberian kangkung dalam ransum kancil karena kangkung adalah pakan hijauan/dedaunan yang paling disukai kancil di penangkaran dan hal tersebut telah lama dicobakan sebelum penelitian dilakukan. Dari Tabel 2 terlihat kandungan protein kangkung lebih tinggi dibandingkan jenis pakan asal tumbuhan yang diberikan dalam ransum penelitian (ubi jalar, kedondong, dan jambu biji). Menurut Kempton et al. (1977), hewan yang diberi ransum basal dengan kadar protein rendah membutuhkan tambahan nitrogen untuk optimasi aktivitas mikroba, juga sebaiknya ditambahkan pula bentuk protein pakan yang tahan terhadap degradasi di dalam rumen. Ditambahkan oleh Gohl (1981), pakan hijauan merupakan sumber serat kasar yang mutlak ada di dalam ransum hewan ruminansia, karena serat kasar yang dapat dicerna dibutuhkan untuk proses memamah biak (ruminasi) dan dapat merangsang pertumbuhan alat-alat pencernaan pada hewan ruminansia yang sedang tumbuh.

Kudo et al. (1997) melaporkan bahwa kandungan mikroba *cellulotic* dalam alat pencernaan ruminansia cukup tinggi, menandakan bahwa kancil mampu mengkonsumsi pakan berserat tinggi. Pemberian pelet (konsentrat komersial) dalam ransum IV telah meningkatkan konsumsi serat kasar (Tabel 3) tetapi menyebabkan turunnya pencernaan kadar abu dan serat kasar sebaliknya pencernaan lemak meningkat (Tabel 4). Hal ini diduga lemak yang terkandung dalam

pelet bersifat tidak stabil di dalam rumen, sehingga terjadi penurunan pencernaan serat kasar. Dikemukakan oleh Palmquist (1984) bahwa faktor pembatas pada pembentukan sabun (*saponified*) di dalam rumen adalah bila lemak dan mineral, terutama kalsium, diberikan secara terpisah. Kandungan mineral, jenis lemak, nilai pH cairan rumen, dan kemungkinan dari *turn over* cairan rumen mempengaruhi proses penyabunan di dalam rumen. Menurut Sutton (1983) bahwa terselubungnya serat-serat makanan oleh lemak menyebabkan terjadinya depresi pencernaan serat kasar, sehingga terjadilah penurunan daya rombak serat-serat makanan tersebut oleh mikroba rumen. Efek lemak menyebabkan aktivitas mikroba terhambat dan terjadi perubahan komposisi populasi mikroba. Penelitian terdahulu memperlihatkan hasil yang sama, yaitu terjadi penurunan pencernaan serat kasar pada hewan percobaan ruminansia yaitu rusa jawa (*Cervus timorensis*) (Farida, et al., 1996) dan kambing kacang (Farida, 1988) yang masing-masing ke dalam ransumnya ditambahkan pelet komersial dan dedak padi.

Kesimpulan

Pemberian ubi jalar dalam ransum kancil hingga 125 g/ekor/hari telah meningkatkan pencernaan bahan kering, abu, protein, serat kasar, dan Bet-N. Penambahan konsentrat ke dalam ransum menyebabkan penurunan pencernaan bahan kering, abu, protein, serat kasar, dan Bet-N. Berdasarkan hasil penelitian ini maka penggunaan konsentrat dalam ransum kancil tidak mutlak

diperlukan, karena tanpa penambahan konsentrat dalam ransumnya, kancil telah memperlihatkan kemampuan cerna zat-zat makanan yang cukup baik.

Daftar Pustaka

- Anonim, 1996. List of CITES Species. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam, Dept. Kehutanan, Jakarta.
- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. 15th ed. Association of Official Agricultural Chemist. Washington.
- Agungpriyono, S., Y. Yamamoto, N. Kitamura, J. Yamada, and T. Yamashita. 1992. Morphological study on the the stomach of the Lesser Mouse Deer (*Tragulus javanicus*) with special reference to the internal surface. *J. Vet. Med. Sci.* 54(6): 1063-1069.
- Church, D.C. 1988. The Ruminant Animal. Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Domingue, B.M.F., D.W. Dellow, and T.N. Barry. 1991. Voluntary intake and rumen digestion of low quality roughage by goats and sheep. *J. Agric. Sci. Cambridge* 117 : 111-120.
- Farida, W.R., Wirdateti, dan M.S.A. Zein. 1996. Pengaruh pemberian konsentrat terhadap daya cerna dan N-balance pada rusa jawa (*Cervus timorensis*). *Media Veteriner* 3(1): 35-42.
- Farida, W.R. 1988. Pengimbangan konsentrat dalam ransum penggemukan kambing muda di Wamena, Irian Jaya. *Media Veteriner* 5(2): 21-26.
- Fukuta, K., N. Koizumi, Y. Maruyama, N. Fujina, H. Kudo, and N. Goto. 1991. Morphology of stomach in the newborn mouse deer, *Tragulus javanicus*. 3rd Int. Symp. Nutr. Herbivores, Proceedings: 47.
- Franson, R.D. 1986. Anatomy and Physiology of Farm Animals. 4th edition. Lea and Febiger, Philadelphia – Pennsylvania. USA,
- Gohl, B. 1981. Tropical Feeds, Feed Information Summaries and Nutritive Values. FAO Animal Production and Health Series No. 12. FAO of the United Nations, Rome.
- Hoogerwerf, A. 1970. Udjung Kulon The Land og The Last Java Rhinoceros. Leaden E.J. Brill. Netherlands.
- Kempton, T.J., J.V. Nolan, and R.A. Leng. 1977. Principle for the use of non-protein and by-pass protein in diets ruminants. *World Animal Review* 22: 2.
- Kudo, H., K. Fukuta, S. Imai, I. Dahlan, N. Abdullah, Y.W. Ho, and S. Jalaludin. 1997. Establishment of lesser mouse deer (*Tragulus javanicus*) colony for use as a new laboratory animal and/or companion animal. *JiRCAS journal* No. 4 : 79-88.
- Mertens, D.R. 1987. Predicting intake and digestibility using mathematical models of ruminal function. *J. Anim. Sci.* 64: 1548-1558.
- Minson, D.J. 1982. Effect of chemical composition on feed digestibility and metabolizable energy. *Nutr. Abst. And Rev.* 52 : 591-615.
- Palmquist, D.L. 1984. Calcium soaps of fatty acids varying unsaturation as fat supplements for lactating cows. *J. Anim. Sci.* 64 (1): 240-241.
- Schneider, B.H. and W.P. Flatt. 1975. The Evaluation of Feeds Through Digestibility Experiments. The University of Georgia Press.
- Schwartz, H.M. and F.M.S. Gilchrist. 1974. Microbial interaction with the diet and the host animal. Proc. of the IV international symposium on ruminant physiology. Sydney, Australia. August 1974 : 165-179.
- Slijper, E.J. 1954. Manusia dan Hewan Piara. Fakultas Kedokteran Hewan (Ed.) Muslihun. Universitas Indonesia. Bogor.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. 2nd ed. McGraw-Hill Kogakusha, LTD. Tokyo.
- Sutton, J.D., R. Knight, A.B. McAllan and R.H. Smith. 1983. Digestion and synthesis in the rumen of sheep given diets supplemented with free and protected oils. *Br. J. Nutr.* 49: 419-432.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1983. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Fakultas Peternakan, UGM. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.