

**PREFERENSI KOMPOSISI PAKAN DAN BENTUK OLAHAN PAKAN UTAMA
KUKANG JAWA (*Nycticebus javanicus* E. Geoffroy, 1812) TANPA GIGI TARING DI
KANDANG REHABILITASI**

SETO HANDOYO JATI

030304044X



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

DEPARTEMEN BIOLOGI

DEPOK

2008

**PREFERENSI KOMPOSISI PAKAN DAN BENTUK OLAHAN PAKAN UTAMA
KUKANG JAWA (*Nycticebus javanicus* E. Geoffroy, 1812) TANPA GIGI TARING DI
KANDANG REHABILITASI**

**Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

Oleh:

SETO HANDOYO JATI

030304044X



DEPOK

2008

SKRIPSI : PREFERENSI KOMPOSISI PAKAN DAN BENTUK OLAHAN PAKAN
UTAMA KUKANG JAWA (*Nycticebus javanicus* E. Geoffroy, 1812)
TANPA GIGI TARING DI KANDANG REHABILITASI

NAMA : SETO HANDOYO JATI

NPM : 030304044X

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

DEPOK, 4 JULI 2008



Drs. ELLYZAR I. M. ADIL, M. Si.

PEMBIMBING I



Dr. LUTHFIRALDA SJAHFIRDI, M. Biomed.

PEMBIMBING II

Tanggal lulus Ujian Sidang Sarjana: 16 Juli 2008

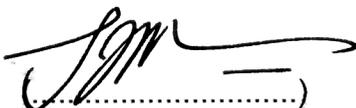
Penguji I : Dr. Dadang Kusmana


(.....)

Penguji II : Dr. rer. nat. Yasman, M. Sc.


(.....)

Penguji III : Dra. Setiorini, M. Kes.


(.....)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Segala puji syukur bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam atas segala nikmat, berkah dan karunia, serta kekuatan dari-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menghanturkan banyak terima kasih kepada Drs. Ellyzar I. M. Adil, M.Si. dan Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M.Biomed. selaku Pembimbing I dan Pembimbing II, yang dengan sabar membimbing, memberi saran dan bantuan kepada penulis selama penelitian hingga tersusunnya skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Dadang Kusmana, Dr.rer.nat. Yasman, M.Sc. dan Dra. Setiorini, M. Kes. selaku para penguji atas waktu dan masukan yang telah diberikan. Kembali penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Dr. Dadang Kusmana atas semua nasihat dan saran selaku pembimbing akademis penulis selama kegiatan perkuliahan di Biologi. Penulis juga berterima kasih kepada Dr. Abinawanto selaku Ketua Departemen Biologi FMIPA UI dan seluruh staf pengajar Departemen Biologi FMIPA UI atas seluruh bantuan yang diberikan kepada penulis. Penulis juga berterima kasih kepada Dra. Titin Siswatiningsih, DEA, selaku dosen statistik dari departemen Matematika FMIPA UI atas diskusi dan masukannya.

Ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada direktur Taman Margasatwa Ragunan, Drh. Sri Mulyono dan staf atas izinnya. Penulis menghanturkan banyak terima kasih penulis kepada Bapak Alfonsus Hamis, S.Hut., serta semua pihak di Pusat Primata Schmutzer untuk segala bantuan

dan persahabatan selama penelitian. Terima kasih juga penulis hanturkan kepada Ir. Wirdateti, M.Si. di LIPI Cibinong atas bimbingan dan inspirasinya.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Entang Iskandar, M. Si., Intan Ratnasari, serta seluruh pihak Pusat Studi Satwa Primata (PSSP) IPB atas bantuan dan literatur yang telah diberikan.

Terima kasih sebesar-besarnya kepada Jarot Arisona, M.Si., Fitriah Usman, M.Si. dan Andrio Adiwibowo, M.Sc. atas bantuan dan diskusinya mengenai banyak hal hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Marsenia Trinanda Haris atas kerjasama, kenangan dan persahabatan yang telah diberikan selama masa kuliah dan penelitian. Terima kasih saya hantarkan kepada Saifudin (ipul), Agnes NADP, Fittonia Elgina, Tisha Restari Sacha, Anisa (emonita), dan Aya yang telah menjadi sahabat terbaik penulis pada masa kuliah hingga sekarang.

Untuk teman-teman Biologi angkatan 2003: Yuvinta, Rafita (nanda), Mona, Eva (pa'e), Mala, Tini, Pipiet, Suzanna, Lisda, Lana, Eka, Agung, Nugie, Vina, Kholifah, Poppy, Irene, Andreas, Erny, Maurin, Frans, Dhiza, Putri, Yugo, Icha, Arya (pan-pan), Atin, Aan, Akmal, Egi, Pandu, Reychan, Andi Alif, Alifiansyah (Butil), Mila dan Saptu; penulis ucapkan banyak terima kasih atas kekeluargaan yang terjalin serta dukungan yang diberikan selama ini. Penulis sangat bahagia dapat menjadi bagian dari keluarga ini.

Terima kasih kepada teman-teman Biologi angkatan 2000, 2001, 2002, 2004, dan 2005, serta angkatan lainnya yang telah mengisi hari-hari

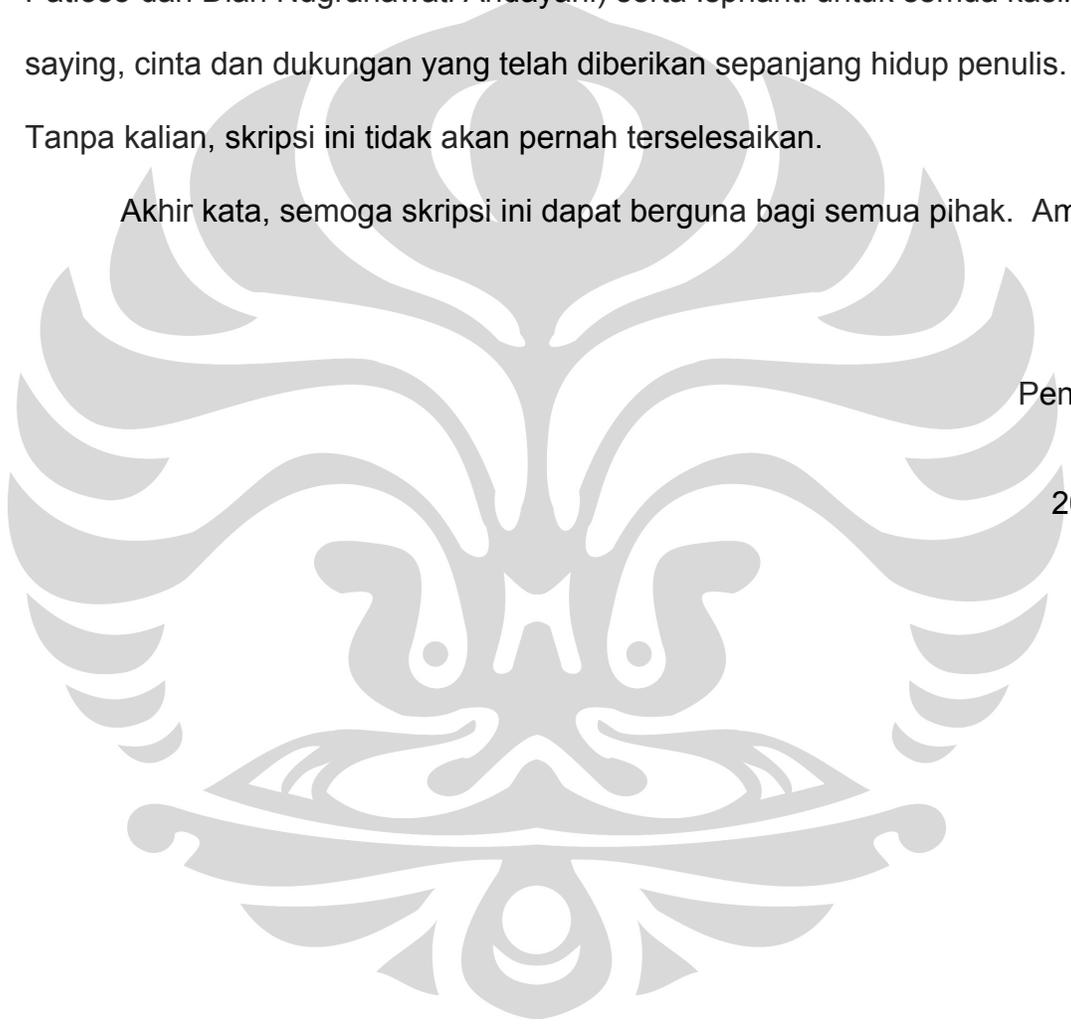
penulis di Biologi dengan kenangan indah. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada teman-teman tercinta lainnya di luar biologi yang telah memberi banyak inspirasi dan motivasi kepada penulis.

Ucapan terima kasih saya hantarkan kepada Ayah dan Ibu (Lukmin Patioso dan Diah Nugrahawati Andayani) serta Isprianti untuk semua kasih sayang, cinta dan dukungan yang telah diberikan sepanjang hidup penulis. Tanpa kalian, skripsi ini tidak akan pernah terselesaikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak. Amin.

Penulis

2008



ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai preferensi komposisi pakan dan bentuk olahan pakan utama kukang Jawa (*Nycticebus javanicus* E. Geoffroy, 1812) tanpa gigi taring di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer (PPS), Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta. Tujuan penelitian adalah mengetahui bentuk pakan yang sesuai dengan kondisi *N. javanicus* tanpa gigi taring di kandang rehabilitasi. Masing-masing individu berusia ± 2 tahun. Selama periode pengamatan, diamati preferensi komposisi dan bentuk olahan pakan utama antara 3 (tiga) *N. javanicus*. Pengamatan dilakukan setiap malam pukul 18.00--06.00 WIB pada bulan Februari--Maret 2008. Untuk pengamatan preferensi komposisi pakan, pakan yang diamati adalah pakan utama (pisang kepok), jambu, pepaya, susu, dan jangkrik, sedangkan untuk pengamatan bentuk olahan pakan, pakan yang diamati berupa pisang kepok yang diberi perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada pisang kepok adalah: diberi utuh, dipotong besar (sekitar 2x2 cm), dipotong kecil (sekitar 5x5 mm), dan digerus. Selain pakan, pencatatan pola aktivitas dilakukan untuk mencegah data yang bias. Metode yang digunakan yaitu *scan sampling* dan *ad libitum sampling* dengan titik sampel berdurasi 5 menit tanpa jeda antar titik sampelnya. Data pengamatan pola aktivitas meliputi: makan (*feeding*), lokomosi, non-aktif, dan *grooming*. Terdapat perbedaan preferensi komposisi pakan antar individu *N. javanicus*. Preferensi pakan yang terbesar dari individu 1 adalah susu (66,15 \pm 33,27 gram). Individu 2

juga memiliki preferensi terbesar pada jenis pakan susu ($92,3 \pm 19,56$ gram), sedangkan individu 3 memilih jenis pakan utama (pisang) sebagai preferensi tertinggi ($76,85$ gram). Untuk bentuk olahan pakan utama, individu 1 memilih bentuk olahan 4 sebagai preferensi tertinggi ($34,65 \pm 15,04$ gram), individu 2 juga memilih bentuk olahan 4 sebagai preferensi tertinggi ($17,45 \pm 21,51$ gram), sedangkan individu 3 memilih bentuk olahan 2 sebagai preferensi tertinggi ($34,8 \pm 15,66$ gram). Preferensi yang terjadi kemungkinan diakibatkan oleh kondisi gigi yang tidak lengkap, tingkat kesehatan *N. javanicus* yang berbeda-beda pada tiap individu, dan tingkat adaptasi *N. javanicus* yang berbeda-beda terhadap kondisi kandang rehabilitasi. Perlu dilakukan penelitian berkala terhadap preferensi pakan untuk *N. javanicus* sampai proses adaptasi dalam kandang rehabilitasi selesai.

Kata kunci: Gigi taring; kandang rehabilitasi (*captivity*); *Nycticebus javanicus*; preferensi pakan.

ix + 39 hlm; gbr

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. <i>Nycticebus javanicus</i>	4
1. Klasifikasi	4
2. Morfologi	4
3. Status konservasi	6
4. Pakan	7
B. Gigi Geligi.....	7
C. Pusat Primata Schmutzer (PPS).....	9
1. Sejarah keberadaan.....	9
2. <i>Nycticebus javanicus</i> di kandang rehabilitasi.....	10
3. Penelitian tentang <i>Nycticebus javanicus</i> di Pusat Primata Schmutzer.....	10

4. Jenis pakan untuk <i>Nycticebus javanicus</i>	10
BAB III. BAHAN DAN CARA KERJA	12
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	12
B. Bahan	12
C. Peralatan	13
1. Kandang pemeliharaan <i>Nycticebus javanicus</i>	13
2. Pengamatan	14
D. Cara Kerja	14
1. Pemeliharaan <i>Nycticebus javanicus</i>	14
2. Perlakuan pakan selama penelitian.....	14
3. Pengambilan data.....	15
a. Data pakan.....	15
b. Pengamatan aktivitas harian <i>Nycticebus javanicus</i>	15
4. Pengolahan data	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Preferensi Komposisi Pakan	17
B. Preferensi Bentuk Olahan Pakan.....	20
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR ACUAN	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Denah Taman Margasatwa Ragunan	30
2. Kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer	31
3. <i>Nycticebus javanicus</i>	31
4. Kandang pemeliharaan <i>N. javanicus</i> Pusat Primata Schmutzer	32
5. Kondisi rahang <i>N. javanicus</i>	32
6. Rahang bagian bawah <i>N. javanicus</i>	33
7. Rahang bagian atas <i>N. javanicus</i>	34
8. Perlakuan pada pisang	35
9. Grafik Rerata Preferensi Komposisi Pakan <i>Nycticebus javanicus</i> di Kandang Rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer...	36
10. Grafik Rerata Preferensi Bentuk Olahan Pakan Utama <i>Nycticebus javanicus</i> di Kandang Rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer.....	37
11. Diagram Persentase Perilaku <i>Nycticebus javanicus</i> Tanpa Gigi Taring di Kandang Rehabilitasi PPS.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pakan <i>Nycticebus javanicus</i> dalam kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer, Ragunan.....	40
2. Data pakan Individu 1 (♀).....	41
3. Data pakan Individu 2 (♀).....	42
4. Data pakan Individu 3 (♂).....	43
5. Tabel rerata preferensi komposisi pakan <i>Nycticebus javanicus</i> ..	44
6. Tabel rerata preferensi bentuk olahan pakan utama <i>Nycticebus javanicus</i>	44
7. Tabel perilaku harian <i>Nycticebus javanicus</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui normalitas distribusi data preferensi pakan pada ketiga individu kukang.....	47
2. Uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui normalitas distribusi data bentuk olahan pakan utama pada ketiga individu kukang.....	50
3. Uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui normalitas distribusi data aktivitas nokturnal pada ketiga individu kukang.....	53
4. Uji Kruskal-Wallis untuk melihat perbedaan preferensi pakan antara individu 1, individu 2, dan individu 3 menggunakan SPSS 12.0 <i>for windows</i>	56
5. Uji Kruskal-Wallis untuk melihat perbedaan bentuk olahan pakan utama antara individu 1, individu 2, dan individu 3 menggunakan SPSS 12.0 <i>for windows</i>	58

BAB I

PENDAHULUAN

Nycticebus javanicus merupakan primata endemik yang hanya berada di pulau Jawa, Indonesia (Groves 2001: 99). Kebiasaan masyarakat dalam menjadikan primata tersebut sebagai hewan peliharaan atau untuk diperdagangkan, membuat tingkat perburuan terhadap *N. javanicus* di pulau Jawa menjadi meningkat. Berdasarkan CITES, keberadaan *N. javanicus* telah dilaporkan berada dalam Appendix I (Nekaris & Jaffe 2007: 188). Oleh karena itu, upaya konservasi perlu dilakukan untuk dapat mempertahankan keberadaan *N. javanicus* di Indonesia.

Menurut Long & Nekaris (2007: 3), salah satu bentuk upaya konservasi *N. javanicus* adalah melalui penangkaran. Salah satu tempat penangkaran *N. javanicus* di Indonesia adalah Pusat Primata Schmutzer, Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta (Nekaris & Jaffe 2007: 188). Berdasarkan data yang ada, sebanyak 18 *N. javanicus* hasil sitaan perdagangan liar, pada bulan Mei 2006 telah diserahkan ke Pusat Primata Schmutzer (Nekaris & Jaffe 2007: 193). Jumlah sitaan yang ada dapat dijadikan indikator bahwa populasi *N. javanicus* di pulau Jawa semakin terancam punah.

Berbagai upaya dilakukan agar tercipta kondisi yang mendekati dengan kondisi alam dalam penangkaran. Salah satu upaya tersebut adalah melalui pemberian pakan yang tepat. Namun, berdasarkan informasi yang

diperoleh, pemberian pakan *N. Javanicus* di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer, mengalami kesulitan akibat cacat fisik. Salah satu cacat fisik yang ada adalah rusaknya gigi taring pada *N. javanicus*. Oleh karena itu, penelitian untuk mengetahui jenis pakan yang sesuai pada *N. javanicus* tanpa gigi taring perlu dilakukan di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer.

Pemberian pakan pada *N. javanicus* dilakukan sesuai dengan ketersediaan jenis pakan yang mudah diperoleh. Jenis pakan yang umumnya diberikan di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer adalah berupa pakan utama, yaitu pisang kepok, dan pakan tambahan, seperti susu, jangkrik, dan beberapa buah seperti jambu dan pepaya. Pemilihan pisang kepok sebagai pakan utama adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh pihak Pusat Primata Schmutzer sendiri (Hamis, kom. Pribadi: 2008).

Keberadaan gigi taring dapat mempengaruhi preferensi pakan *N. javanicus*. Ketiadaan atau kerusakan gigi taring dapat mengakibatkan *N. javanicus* tidak dapat mengonsumsi pakan yang seharusnya. Dalam kasus tertentu, kerusakan gigi taring terkadang juga dapat mengakibatkan infeksi dan peradangan gusi yang akan mengakibatkan menurunnya selera makan. Kerusakan gigi taring juga mengakibatkan terganggunya proses digestivus akibat proses mekanis yang terganggu.

Proses adaptasi yang terjadi di kandang rehabilitasi juga dapat mempengaruhi preferensi pakan yang terjadi. Perbedaan kondisi lingkungan di kandang rehabilitasi menimbulkan reaksi adaptasi yang berbeda-beda dari

tiap individu, sehingga menghasilkan pola yang berbeda-beda, termasuk dalam preferensi pakan. Diperkirakan proses adaptasi tersebut akan terus berlangsung hingga mencapai kondisi yang stabil.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui bentuk pakan yang sesuai dengan kondisi *N. javanicus* tanpa gigi taring, di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer, Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menjadi acuan dalam upaya konservasi *N. javanicus* di Indonesia.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Nycticebus javanicus*

1. Klasifikasi *Nycticebus javanicus*

Menurut Groves (2001: 60, 61, & 99), *N. javanicus* diklasifikasikan sebagai berikut:

Phyllum : Chordata

Sub Phylum : Vertebrata

Class : Mamalia

Ordo : Primata

Sub Ordo : Prosimii

Infraorder : Loriformes

Famili : Loridae

Subfamili : Lorinae

Genus : *Nycticebus* (*Slow Loris*)

Spesies : *Nycticebus javanicus* E. Geoffroy, 1812

2. Morfologi *Nycticebus javanicus*

Nycticebus javanicus merupakan primata nokturnal yang memiliki panjang tubuh (dari kepala hingga ekor) sekitar 293,1 mm, dengan berat badan sekitar 670 g. Hampir seluruh tubuh *N. javanicus* ditumbuhi oleh

rambut yang berwarna coklat hingga kemerahan. Pada bagian belakang tubuh, terdapat garis punggung yang berwarna coklat kehitaman (Nekaris & Jaffe 2007: 191--193).

Bagian kepala *N. javanicus* memiliki mata yang bulat dengan lapisan tambahan yang berada di balik retina. Lapisan tersebut (*tapetum lucidum*) berfungsi untuk memantulkan cahaya yang masuk ke mata kembali ke lingkungan tempat *N. javanicus* berada, sehingga dapat melihat dengan lebih baik di malam hari (Bearder *dkk.* 2006: 63 & 64). Menurut Wirdateti (2003: 50), organ tersebut merupakan ciri khas satwa yang aktif pada malam hari (nokturnal).

Nycticebus javanicus memiliki struktur gigi yang sangat unik, berupa gigi seri rahang bawah yang memiliki jarak berdekatan, membentuk *dental comb* (Bottcher-Law, *dkk.* 2001: 2--3). Menurut Blashfield (2006: 1), *dental comb* berperan penting dalam melubangi batang pohon untuk mengambil getah yang bergizi dan aktivitas *grooming* (menelisis). Selain itu, terdapat juga gigi taring yang berguna untuk menghancurkan makanan yang liat dan keras. Menurut Bottcher-Law, *dkk.* (2001: 2--3), gigitan *N. javanicus* dapat berakibat racun, hingga menyebabkan kematian.

Organ pergerakan (ekstrimitas) pada *N. javanicus* terdiri atas tangan dan kaki. Kedua organ tersebut memiliki struktur yang memungkinkan *N. javanicus* untuk dapat berpegangan secara kuat pada substrat (Bottcher-Law, *dkk.* 2001: 2; Nowak 1999: 58). Menurut Blashfield (2006: 1), terdapat pemanjangan dan pelengkungan kuku pada jari kedua kaki, membentuk

tiap individu, sehingga menghasilkan pola yang berbeda-beda, termasuk dalam preferensi pakan. Diperkirakan proses adaptasi tersebut akan terus berlangsung hingga mencapai kondisi yang stabil.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui bentuk pakan yang sesuai dengan kondisi *N. javanicus* tanpa gigi taring, di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer, Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menjadi acuan dalam upaya konservasi *N. javanicus* di Indonesia.



Walaupun tidak diketahui secara pasti, namun perkiraan mengenai jumlah populasi *N. javanicus* dapat dilakukan. Perkiraan dapat dilihat dari penurunan jumlah populasi yang beredar di pasaran hewan liar yang ada, yang merupakan indikator langsung dari penurunan jumlah spesies *N. javanicus* di alam liar (Nekaris & Jaffe 2007: 192). Berdasarkan survey yang dilakukan pada sembilan pasar satwa di Jawa dan Bali, jumlah *N. javanicus* yang diperdagangkan pada tahun 2000--2006 adalah 894 ekor dari sebelumnya yang berjumlah lebih dari 1.000 ekor (Nursahid & Purnama 2007: 1).

Penurunan jumlah kukang di alam liar sebagian besar dikarenakan adanya campur tangan dari manusia yang terus terjadi hingga saat ini. Campur tangan manusia meliputi penebangan hutan (deforestasi), perburuan, dan perdagangan liar. Hilangnya habitat akibat penebangan hutan (deforestasi) merupakan ancaman utama bagi populasi *N. javanicus* sendiri. Hancurnya hutan tropis di pulau Jawa semakin tinggi seiring pertambahan populasi manusia yang luar biasa di pulau tersebut (Gursky 2002: 1; Long & Nekaris 2007: 3).

4. Pakan

Nycticebus javanicus tergolong primata omnivora (Izard, dkk.: 331). Menurut Nekaris & Bearder (2005: 34), di alam, *N. javanicus* biasa mengonsumsi buah, sap, getah tumbuhan (*gum*), nektar, semut, kadal, dan burung kecil.

B. GIGI GELIGI

Primata memiliki empat macam tipe gigi, yaitu gigi seri (*incisor*), taring (*canine*), gigi pipi (*premolar*), dan geraham (*molar*). Gigi bagian depan (gigi seri dan taring) digunakan untuk memegang, memisahkan, menghancurkan, menusuk, dan mencabik makanan, sedangkan gigi bagian belakang (gigi pipi dan geraham) digunakan untuk menggiling dan memotong makanan.

Nycticebus javanicus tergolong primata yang memiliki struktur gigi yang unik dan telah teradaptasi untuk fungsi tertentu (Napier & Napier 1985: 39). *Nycticebus javanicus* memiliki gigi dengan jumlah 36, dimana primata lain (selain prosimii) umumnya memiliki gigi sebanyak 32 (Blashfield 2006:1). Menurut Napier & Napier (1985: 40), gigi seri dan taring pada rahang bawah *N. javanicus* memiliki struktur yang memanjang, saling rapat dengan posisi berbaris hampir secara horizontal di depan mulut. Struktur unik tersebut disebut *dental comb* (Gambar 6.a). *Dental comb* berfungsi untuk melubangi batang pohon untuk mengambil getah pohon yang bernutrisi. Menurut Wiens *dkk.* (2006: 794), *N. javanicus* umumnya tidak langsung menggunakan *dental comb* untuk melubangi batang pohon, melainkan memanfaatkan lubang kecil yang sebelumnya dibuat oleh serangga. Perilaku demikian dikarenakan struktur *dental comb* yang tidak terlalu kuat, sehingga memiliki kemungkinan patah jika digunakan secara langsung. *Dental comb* juga digunakan *N. javanicus* untuk aktivitas menelisis (*grooming*).

Nycticebus javanicus memiliki gigi premolar yang telah terspesialisasi, baik bentuk dan fungsinya, menjadi seperti gigi taring (Gambar 6.b). Perubahan struktur dan fungsi terjadi akibat gigi seri dan gigi taring yang membentuk struktur *dental comb*, sehingga gigi taring pada rahang bawah lebih berperan untuk aktivitas menelisik. Struktur unik lain pada gigi *N. javanicus* adalah gigi seri pada bagian rahang atas yang memiliki mahkota dengan ukuran sangat kecil dan cenderung terpisah jauh, membentuk celah yang dinamakan *rhinarium* (Gambar 7.a) (Napier & Napier 1985: 40).

C. PUSAT PRIMATA SCHMUTZER (PPS)

1. Sejarah keberadaan

Pusat Primata Schmutzer diresmikan oleh Gubernur DKI Jakarta tahun 2002. Fasilitas tersebut merupakan hibah dari mendiang Puck Schmutzer, seorang pecinta satwa yang sangat peduli akan pelestarian satwa liar di Indonesia. Inisiatif yang ada kemudian ditindaklanjuti oleh Willie Smith, Direktur The Gibbon Foundation, untuk mewujudkan fasilitas yang kemudian diberi nama Pusat Primata Schmutzer (PPS) (Leiwakabessy & den Haas 2004: 1).

Pusat Primata Schmutzer merupakan salah satu pusat primata terbesar di dunia saat ini yang telah dilengkapi dengan berbagai macam koleksi primata, khususnya jenis primata di Indonesia. Lebih lanjut, PPS kemudian menjadi sarana konservasi *ex situ* Indonesia yang digunakan untuk

meningkatkan upaya-upaya konservasi satwa liar khususnya primata, termasuk *N. javanicus* (Ragunanzoo 2006: 1).

2. *Nycticebus javanicus* di kandang rehabilitasi

Keberadaan *N. javanicus* di kandang rehabilitasi PPS telah ada sejak awal tahun 2006. Sebagian besar *N. javanicus* yang berada di kandang rehabilitasi merupakan hewan hasil sitaan atau penyerahan langsung dari penduduk (Hamis, kom. pribadi: 2008). Menurut Nekaris & Jaffe (2007: 188 & 193), 34 kukang hasil sitaan diserahkan ke karantina PPS pada bulan Mei 2006. 18 ekor diantaranya merupakan *N. javanicus*.

3. Penelitian tentang *Nycticebus javanicus* di Pusat Primata Schmutzer

Hingga saat ini, hanya sedikit penelitian yang dilakukan mengenai *N. javanicus* di PPS. Sedikitnya penelitian yang ada membuat informasi mengenai *N. javanicus* menjadi terbatas. Adapun penelitian yang dilakukan, sebagian besar, hanya merupakan penelitian dengan konsep yang tidak mendalam (Hamis, kom. pribadi: 2008).

4. Jenis pakan untuk *Nycticebus javanicus*

Pemberian pakan *N. javanicus* di kandang rehabilitasi Pusat PPS hingga saat ini merupakan hasil dari uji coba yang dilakukan tidak berdasarkan literatur yang ada. Sebagian besar pakan yang diberikan merupakan hasil dari *trial and error* (percobaan) yang dilakukan secara terus-

menerus sekitar empat bulan. Walaupun demikian, komposisi dasar pakan yang diberikan untuk *N. javanicus* di PPS terdiri dari 60% buah-buahan, 30% serangga, dan 10% jenis pakan lainnya (susu, jus, dan lain-lain) (Hamis, kom. Pribadi: 2008)



BAB III

BAHAN DAN CARA KERJA

A. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama 20 hari (7 Maret 2008--27 Maret 2008) di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer, Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta (Gambar 1 dan 2).

B. BAHAN

Bahan yang menjadi obyek penelitian adalah dua individu *N. javanicus* betina dan satu individu *N. javanicus* jantan. Seluruh individu *N. javanicus* tidak lagi memiliki gigi taring. Masing-masing berada dalam kandang yang terpisah di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer. Usia masing-masing *N. javanicus* \pm 2 tahun (Gambar 3).

Pakan yang diberikan selama penelitian berlangsung adalah pakan utama, berupa pisang kepok (dengan perlakuan), dan pakan tambahan, berupa pepaya, jambu, susu (dicampur madu dan teh), dan jangkrik. Seluruh jenis pakan yang diberikan tidak berubah selama penelitian berlangsung.

Pemilihan pisang kepok sebagai pakan utama adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh pihak Pusat Primata Schmutzer sendiri. Ketika pertama kali tiba di karantina, seluruh *N. javanicus* dikumpulkan dalam sebuah kandang besar yang terpisah untuk masing-masing individu. Seluruh

individu kemudian diberikan berbagai jenis pakan, namun dengan dasar perbandingan 60% buah-buahan, 30% serangga, dan 10% lain-lain (termasuk susu). Penelitian yang dilakukan selama empat bulan tersebut menghasilkan preferensi tertinggi pada pisang kepok untuk seluruh individu *N. javanicus*. Pihak Pusat Primata Schmutzer sendiri mengakui bahwa penelitian yang dilakukan tidak berdasarkan literatur yang ada dan lebih ke arah coba-coba (*trial and error*) (Hamis, komp. pribadi: 2008).

C. PERALATAN

Peralatan dibagi ke dalam dua kelompok yaitu berupa kandang pemeliharaan *N. javanicus* dan peralatan pengamatan.

1. Kandang pemeliharaan *Nycticebus javanicus*

Kandang pemeliharaan *N. javanicus* berukuran panjang 2 m, lebar 2,2 m, dan tinggi 2,5 m (Gambar 4). Kandang yang ada memiliki satu pintu yang dipergunakan untuk pemberian pakan dan pemeriksaan rutin *N. javanicus*. Kandang pemeliharaan *N. javanicus* memiliki beberapa pengayaan, antara lain: cabang-cabang buatan dari bambu dan pohon asli sebagai media pergerakan *N. javanicus*, serta kotak kayu sebagai tempat *N. javanicus* tidur dan beristirahat.

2. Pengamatan

Alat yang dipergunakan dalam pengamatan adalah timbangan digital Fujitsu, wadah pakan, pisau, kamera digital Fuji FinePix, lembar pengamatan, dan alat-alat tulis.

D. CARA KERJA

1. Pemeliharaan *Nycticebus javanicus*

Setiap *N. javanicus* hidup dalam keadaan bebas dalam kandang di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer. Kandang dibersihkan setiap pagi hari (sekitar pukul 09.00) ketika *N. javanicus* berada dalam keadaan tidak aktif (tidur). Pemberian pakan dilakukan setiap hari, yaitu pada malam hari (sekitar pukul 19.00). Pakan diberikan pada waktu mulai aktifnya *N. javanicus*. Komposisi pakan yang diberikan tiap hari dapat dilihat pada Tabel 1.

2. Perlakuan pakan selama penelitian

Pakan utama yang diberikan, yaitu pisang kepok, diberi perlakuan yang berbeda-beda. Perlakuan tersebut adalah:

1. Diberikan utuh.
2. Dipotong ukuran besar (sekitar 2 x 2 cm).
3. Dipotong ukuran kecil (sekitar 5 x 5 mm).
4. Digerus atau dihancurkan.

Untuk menghindari kebosanan terhadap pakan, diberikan variasi pakan berupa buah selain pisang kepok, yaitu jambu dan pepaya. Selain buah, pakan berupa jangkrik dan susu diberikan untuk memenuhi kebutuhan protein *N. javanicus*. Jangkrik diberikan dalam keadaan hidup, sedangkan susu yang diberikan merupakan campuran antara susu, madu, dan teh.

3. Pengambilan data

a. Data pakan

Penimbangan masing-masing pakan dengan menggunakan timbangan digital sebelum pakan diberikan dilakukan untuk mengetahui berat awal pakan. Data berat pakan dicatat untuk kemudian dikurangi dengan berat pakan setelah kegiatan *N. javanicus* selesai (tidur di pagi hari). Hasil pengurangan akan menghasilkan selisih yang merupakan berat pakan yang dikonsumsi *N. javanicus* selama satu malam.

b. Pengamatan aktivitas harian *Nycticebus javanicus*

Pengamatan harian aktivitas *N. javanicus* dilakukan mulai pukul 18.00--06.00 WIB. Pengamatan aktivitas harian dilakukan untuk mendapatkan data pendukung tentang preferensi pakan *N. javanicus*. Pengamatan aktivitas harian juga dilakukan untuk mencegah data yang bias akibat hal-hal tidak terduga, seperti pakan yang tumpah, adanya intervensi organisme lain pada pakan, dan lain-lain.

Metode yang dipergunakan selama pengamatan aktivitas harian

N. javanicus berlangsung adalah *scan sampling* (Altmann 1974: 257).

Pencatatan dilakukan dengan jeda waktu yang berdurasi masing-masing 5 menit, dimulai pukul 18.00--06.00 WIB. Menurut Bottcher-Law, *dkk.* (2001: 18--21), aktivitas yang dicatat antara lain:

- a. Makan (*feeding*), yaitu aktivitas mengambil makanan dan memasukkan ke dalam mulut.
- b. Bergerak (*lokomosi*), yaitu aktivitas bergerak secara *quadrupedal* (bergerak dengan kedua tangan dan kaki dengan berbagai variasi) ke segala arah.
- c. Diam (*inactive*), yaitu aktivitas istirahat atau tidur.
- d. Menelisis (*auto-grooming*), yaitu aktivitas mengutui diri sendiri.

4. Pengolahan data

Data hasil pengamatan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik untuk selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Pengujian statistik dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk pertama-tama digunakan untuk mengetahui normalitas data pakan dan perilaku *N. javanicus*. Selanjutnya, pengujian dengan metode Kruskal-Wallis dilakukan untuk mendapatkan perbedaan preferensi komposisi pakan dan bentuk olahan pakan utama antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Preferensi Komposisi Pakan

Secara keseluruhan, *N. javanicus* dalam kandang rehabilitasi memiliki dua jenis pakan, yaitu pakan utama dan pakan tambahan. Pakan utama yang diberikan berupa pisang kepok, sedangkan pakan tambahan berupa variasi buah, seperti pepaya dan jambu. Selain variasi buah, serangga berupa jangkrik serta susu yang dicampur dengan madu dan teh diberikan untuk memenuhi kebutuhan protein *N. javanicus*.

Berdasarkan grafik (Gambar 9), diketahui bahwa individu 1 dan 2 mengonsumsi pakan dalam bentuk cair jauh lebih banyak bila dibandingkan dengan individu 3 (individu 1= Pt1: 46,81%; individu 2= Pt1: 63,15%; individu 3= Pt1: 11,26%). Kecenderungan yang terjadi menimbulkan asumsi bahwa kemungkinan terjadi penghematan energi yang dibutuhkan dalam proses pencernaan secara mekanis. Menurut Williams *dkk.* (2005: 330), tekstur dan tingkat kekerasan pakan akan mempengaruhi waktu dan jumlah energi yang digunakan dalam memproses makanan tersebut. Akibat masalah yang terdapat dalam rongga mulut, berupa kerusakan gigi taring, akan mengakibatkan *N. javanicus* cenderung memilih pakan dengan tingkat kekerasan yang lebih rendah. Masalah yang ada terjadi akibat proses pencabutan gigi taring yang tidak sempurna dan dapat mengakibatkan

terjadinya infeksi atau radang pada gusi. Munculnya peradangan pada gusi akan mempengaruhi proses mekanis dalam mulut pada masing-masing individu yang dapat menyebabkan menurunnya selera makan.

Pemilihan pakan cair oleh *N. javanicus* (individu 1 dan 2) juga kemungkinan disebabkan oleh komposisi pakan yang umumnya terdapat pada *N. javanicus*. Menurut Wiens *dkk.* (2006: 794), *N. javanicus* merupakan primata yang memiliki komposisi pakan, yang sebagian besar berturut-turut, terdiri dari cairan floem tumbuhan, cairan nektar, bagian-bagian bunga, dan buah-buahan. Kebiasaan di alam liar yang masih tersisa kemungkinan menyebabkan individu 1 dan 2 memilih jenis pakan cair.

Penurunan selera makan yang terjadi dapat terlihat dari jenis asupan pakan pada kedua individu (individu 1 dan 2) yang berbeda dari individu 3 (*lihat* Tabel 5). Berdasarkan data yang ada, maka dapat diasumsikan bahwa tingkat keparahan radang gusi meningkat dari individu 3, individu 1, dan individu 2. Pemilihan pakan cair oleh individu 1 dan 2 kemungkinan dikarenakan kondisi rahang yang tidak memungkinkan untuk memproses makanan padat secara sempurna. Menurut Schülke *dkk.* (2006: 952), perbedaan jenis pakan akan menghasilkan tingkat proses pencernaan yang berbeda.

Data konsumsi pakan secara keseluruhan juga menunjukkan adanya perbedaan antara masing-masing individu. Hal tersebut diperlihatkan dari simpangan dasar yang berbeda-beda pada masing-masing individu. Beberapa individu memiliki simpangan dasar yang besar pada jenis pakan

pisang (individu 2) dan susu (individu 3) (*lihat* Gambar 9). Data yang ada menunjukkan bahwa kedua individu mengkonsumsi jenis pakan tersebut dalam jumlah yang sangat kecil, bahkan tidak sama sekali pada hari-hari tertentu (Tabel 3 dan 4). Preferensi yang terjadi kemungkinan disebabkan aktivitas yang berbeda pada hari-hari tersebut (*lihat* Tabel 7). Individu 2 memiliki aktivitas yang sebagian besar terdiri dari non-aktif ketika preferensi pakan tertinggi pada jenis susu, sedangkan individu 3 memiliki aktivitas yang sebagian besar terdiri dari pergerakan (makan, lokomosi, dan menelisis) ketika preferensi pakan tertinggi pada jenis pakan pisang. Kemungkinan individu yang banyak memilih pakan dalam bentuk padatan memiliki aktivitas pergerakan yang cenderung lebih banyak dibandingkan dengan individu yang memilih jenis pakan cair. Menurut Leighton (1992: 305), jenis asupan dari suatu individu akan mempengaruhi aktivitas yang dilakukan. Berdasarkan Nio (2001: 30 & 33), pisang kepok memiliki jumlah kalori yang lebih besar (82 Kal) bila dibandingkan dengan susu (62 Kal). Individu 1 dan 3 yang memilih pakan jenis pisang kepok dalam jumlah besar (individu 1: 63 gram; individu 3: 78 gram) memiliki pola aktivitas yang sebagian besar didominasi oleh pergerakan (lokomosi, *feeding*, dan *grooming*). Secara keseluruhan, individu 1 dan 3 memiliki persentase pergerakan yang lebih besar dibandingkan dengan individu 2 (individu 1: 64%; individu 3: 65%; individu 2: 43%) (*lihat* Gambar 11).

Aktivitas individu 2 yang sebagian besar terdiri dari non-aktif (57%) juga dapat menjadi indikator bahwa terjadi masalah pada rongga mulut.

Masalah yang ada pada rongga mulut masing-masing individu kemungkinan juga disebabkan tingkat vitalitas yang berbeda-beda antar individu.

Perbedaan tersebut dapat menimbulkan perbedaan pada preferensi pakan yang terjadi.

Preferensi komposisi pakan secara keseluruhan kemungkinan juga dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi yang berbeda-beda untuk masing-masing individu. Hal tersebut kemungkinan dikarenakan berbagai macam pelakuan yang dialami oleh masing-masing individu sebelum sampai dalam kandang rehabilitasi, sehingga menghasilkan kemampuan adaptasi yang berbeda pula.

B. Preferensi Bentuk Olahan Pakan

Hasil penelitian selama 20 hari di kandang rehabilitasi menunjukkan bahwa terjadi preferensi pakan pada *N. javanicus* berdasarkan bentuk olahannya (*lihat* Tabel 6). Pemilihan bentuk olahan yang berbeda-beda kemungkinan diakibatkan kesulitan *N. javanicus* dalam mencerna pakan secara mekanis. Kondisi gigi *N. javanicus* yang tidak lengkap mengakibatkan proses pencernaan makanan secara mekanis terganggu. Menurut Vinyard (2007: 46 & 47), keseluruhan proses pencernaan secara mekanis di dalam mulut pada primata merupakan gabungan dari berbagai-macam kegiatan yang saling berhubungan satu dan lainnya. Kegiatan seperti menggigit, mencabik, dan mengunyah makanan melibatkan berbagai bentuk dan fungsi gigi yang berbeda-beda, sehingga menghasilkan hasil yang sempurna.

Individu 3 merupakan satu-satunya individu yang mengkonsumsi pisang kepok utuh (P1), yaitu pada hari ke-6 (P1: 0,1 gram). Pemilihan pakan yang terjadi pada individu 3 kemungkinan dikarenakan pola aktivitas yang sangat tinggi pada individu 3 (lokomosi: 5,83) dibandingkan dengan hari-hari lainnya selama pengamatan (*lihat* Tabel 7). Tingginya aktivitas mengakibatkan individu 3 cenderung mengkonsumsi pisang perlakuan satu (P1), dikarenakan pisang perlakuan lain (P2, P3, dan P4) telah habis dikonsumsi.

Terdapat perbedaan rerata preferensi untuk pemilihan pisang bentuk lainnya (P2, P3, dan P4) pada masing-masing individu (*lihat* Gambar 10). Pemilihan pisang perlakuan dua (P2) menunjukkan preferensi terbesar pada individu 3 (34,8 gram), diikuti individu 1 (12,4 gram) dan individu 2 (11,8 gram). Pemilihan pisang perlakuan tiga (P3) menunjukkan preferensi terbesar pada individu 3 (28,7 gram), diikuti individu 1 (15,75 gram) dan individu 2 (10,1 gram). Pemilihan pisang perlakuan empat (P4) menunjukkan preferensi terbesar pada individu 1 (34,65 gram), diikuti individu 2 (17,45 gram) dan individu 3 (13,25 gram). Preferensi bentuk olahan yang berbeda pada individu 3 kemungkinan dikarenakan proses mekanis yang lebih baik akibat kondisi rahang yang relatif lebih sehat dibandingkan individu 1 dan 2. Menurut Nursahid & Purnama (2007: 1), *N. javanicus* umumnya mengalami proses pemotongan gigi taring secara massal dan menggunakan alat yang sederhana tanpa prosedur tertentu, sehingga dapat menghasilkan tingkat kerusakan gigi dan gusi yang berbeda-beda.

Perbedaan kondisi rahang juga kemungkinan dapat mengakibatkan tingkat peradangan dan kebengkakan gusi yang berbeda-beda pada masing-masing individu. Tingkat peradangan dan kebengkakan gusi yang berbeda-beda dapat mengganggu proses mengunyah. Berdasarkan Williams *dkk.* (2005: 330), *periodontal mechanoreceptor* merupakan syaraf yang mengatur pergerakan rahang ketika kegiatan mengunyah makanan dilakukan. Syaraf tersebut juga menentukan pergerakan rahang untuk mengolah makanan lebih lanjut. Kebengkakan gusi yang terjadi kemungkinan dapat mengganggu fungsi syaraf tersebut dan mengakibatkan proses mengunyah terganggu. Terganggunya proses mengunyah dapat mengakibatkan menurunnya selera makan dikarenakan ikut terganggunya informasi yang menuju pada pusat saraf yang terletak pada hipotalamus lateral dan *ventromedial nucleus*. Menurut Carlson (1994: 415), kedua bagian tersebut berfungsi untuk mengatur rasa lapar dan nafsu makan. Terganggunya bagian hipotalamus tersebut juga kemungkinan akan menyebabkan beberapa hormon, seperti insulin, *cholecystokinin*, dan *oxytocin*, yang memiliki keterkaitan secara langsung dengan perilaku makan ikut terganggu (Crews 1992: 454).

Data yang ada merupakan bentuk pola pakan dan perilaku yang terjadi di kandang rehabilitasi PPS selama 20 hari pada saat penelitian. Pola yang terjadi kemungkinan dikarenakan proses adaptasi yang belum sempurna dari masing-masing individu terhadap lingkungan kandang rehabilitasi. Adaptasi yang belum sempurna yang terjadi kemungkinan diakibatkan perbedaan kemampuan adaptasi tiap individu dalam kandang rehabilitasi. Tidak dapat

diketahui waktu yang dibutuhkan untuk masing-masing individu agar dapat beradaptasi dengan sempurna, sehingga kemungkinan periode penelitian yang berbeda akan menghasilkan pola yang berbeda pula.

Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa gigi taring dan *dental comb* memiliki peranan besar dalam preferensi pakan *N. javanicus*. Ketiadaan atau kerusakan pada organ tersebut akan menyebabkan *N. javanicus* lebih memilih jenis pakan cair atau pakan utama dalam bentuk olahan sebagai preferensi. Kerusakan pada gigi taring juga dapat mengakibatkan peradangan gusi yang akan mempengaruhi selera makan *N. javanicus*. Preferensi pakan *N. javanicus* juga mempengaruhi pola aktivitas yang terjadi. Individu yang memilih jenis pakan utama memiliki pola aktivitas yang didominasi oleh pergerakan dibandingkan dengan individu yang memilih jenis pakan cair (susu).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh berdasarkan hasil penelitian mengenai preferensi bentuk pakan *N. javanicus* di kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer adalah:

1. Untuk preferensi komposisi pakan, individu 1 dan 2 memiliki preferensi terbesar pada jenis pakan susu, sedangkan individu 3 memiliki preferensi terbesar pada jenis pakan utama (pisang).
2. Untuk preferensi bentuk olahan pakan utama, individu 1 dan 2 memiliki preferensi terbesar pada pisang yang digerus, sedangkan individu 3 memiliki preferensi terbesar pada pisang yang dipotong besar.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian berkala terhadap preferensi pakan untuk *N. javanicus* sampai proses adaptasi dalam kandang rehabilitasi selesai.

DAFTAR ACUAN

- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: Sampling methods. *Behavior* **49**: 227--265.
- Bearder, S. K., K. A. I. Nekaris & D. J. Curtis. 2006. A re-evaluation of the role of vision in the activity and communication of nocturnal primates. *Folia Primatologica* **77**: 50--71.
- Blashfield, J. F. 2006. Prosimians. (?): 1 hlm. <http://science.jrank.org/pages/5517/Prosimians.html>. 27 Mei 2008, pkl. 22.12.
- Bottcher-Law, L., H. Fitch-Snyder, J. Hawes, L. Larsson, B. Lester, J. Ogden, H. Schulze, K. Slifka, I. Stalis, M. Sutherland-Smith, & B. Toddes. 2001. Management of lorises in captivity. A husbandry manual for Asian Lorises (*Nycticebus* & *Loris* spp.). Center for Reproduction of Endangered Species (CRES) Zoological Society of San Diego, San Diego: xi + 110 hlm.
- Carlson, N. R. 1994. *Physiology of behavior*. 5th ed. Allyn and Bacon, USA: xv + 704 hlm.
- Conover, W. J. 1980. *Practical nonparametric statistics*. 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc., New York: xiv + 493 hlm.
- Crews, D. 1992. *Behavioral endocrinology*. Massachusetts Institute of Technology, USA: xii + 734 hlm.

- Groves, C. 2001. *Primate taxonomy*. Smithsonian Institution Press, Washington: viii + 350 hlm.
- Gursky, S. 2002. *The Population Density of the Javanese Slow Loris, Nycticebus coucang*. Department of Anthropology, Texas A&M University. College Station: 8 hlm.
- IUCN. 2004. IUCN Red List of threatened species. 28 Oktober 2007: 1 hlm. <http://www.iucnredlist.org>. 30 Oktober 2007, pkl. 20.06.
- IUCN. 2007. IUCN Red List of threatened species. 28 Oktober 2007: 1 hlm. <http://www.iucnredlist.org>. 30 Oktober 2007, pkl. 20.10.
- Izard, M. K., K. A. Weisenseel & R. L. Ange. 1988. Reproduction in the Slow Loris (*Nycticebus coucang*). *American Journal of Primatology* **16**: 331--339.
- Leighton, M. 1992. Modeling dietary selectivity by Bornean Orangutans: Evidence for integration of multiple criteria in fruit selection. *International Journal of Primatology* **14**: 257--313.
- Leiwakabessy, S. & F. den Haas. 2004. <http://www.primata.or.id/about.php>. 28 Desember 2004: 1 hlm. pkl 19.30 WIB.
- Long, B., & K.A.I. Nekaris. 2007. *Transfer of Nycticebus spp. from appendix II to appendix I*. TRAFFIC Southeast Asia. (?): 8 hlm.
- Napier, J. R. & P. H. Napier. 1985. *The natural history of the primates*. The MIT Press, Massachusetts: vi + 346 hlm.
- Nekaris, K. A. I. & S. Bearder. 2005. The Lorisiform Primates of Asia and Mainland Africa: Diversity Shrouded in Darkness. (?). (?): 24--45.

- Nekaris, K. A. I. & S. Jaffe. 2007. *Unexpected diversity of slow lorises (Nycticebus spp.) within the Javan pet trade: Implication for slow loris taxonomy*. Nocturnal Primate Research Group, Oxford Brookes University: 10 hlm.
- Nio, O. K. 2001. *Daftar analisis bahan makanan*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: vii + 53 hlm.
- Nowak, R. M. 1999. *Walker's primates of the world*. The John Hopkins University Press, Baltimore: ii + 224 hlm.
- Nursahid, R. & A. R. Purnama. 2007. The trafficking of kukang or slow loris (*Nycticebus coucang*) in Indonesia. (?): 1 hlm.
<http://www.profauna.or.id/English/pressrelease/coucank-trafficking07.html>. 4 Januari 2008, pkl. 10.06.
- Ragunanzoo. 2006. Profil kebun binatang ragunan. (?): 1 hlm.
www.ragunanzoo.com. 30 November 2007, pkl.20.36.
- Schülke, O., M. K. Chalise, & A. Koenig. 2006. The importance of ingestion rates for estimating food quality and energy intake. *American Journal of Primatology* **68**: 951--963.
- Vinyard, C. J. 2007. Interspecific analysis of covariance structure in the masticatory apparatus of Galagos. *American Journal of Primatology* **69**: 46--58.
- Wiens, F., A. Zitzmann & N.A. Hussein. 2006. Fast food for slow lorises: Is low metabolism related to secondary compounds in high-energy plant diet?. *Journal of Mammology* **87** (4): 790--798.

Williams, S. H., B. W. Wright, V. D. Truong, C. R. Daubert, & V. J. Vinyard.

2005. Mechanical properties of foods used in experimental studies of primate masticatory function. *American Journal of Primatology* **67**: 329-346.

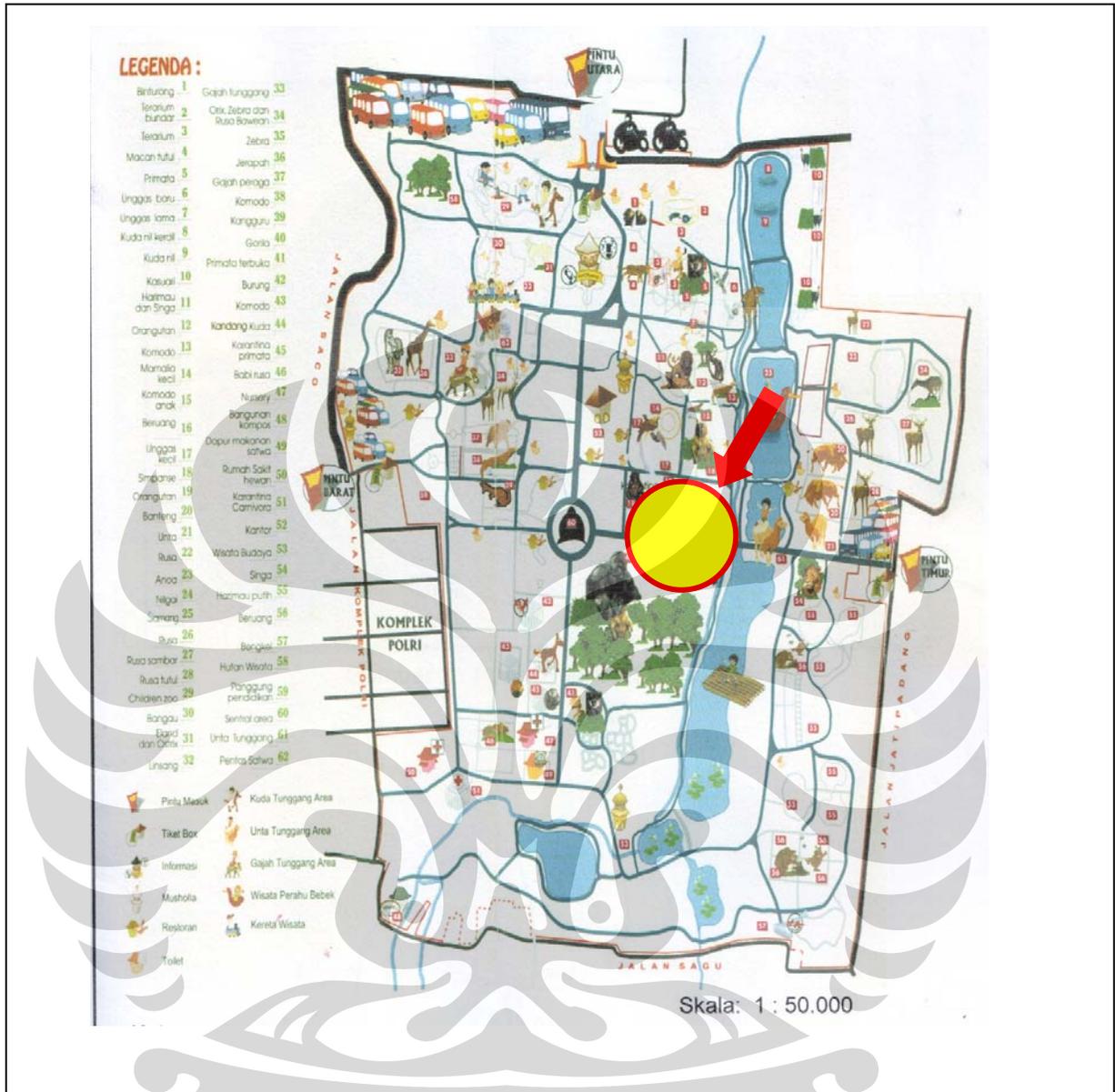
Wiradateti. 2003. Pengamatan *Nycticebus coucang* (kukang) di taman

nasional gunung halimun, indonesia. *Fauna Indonesia*. **5**: 49--53.

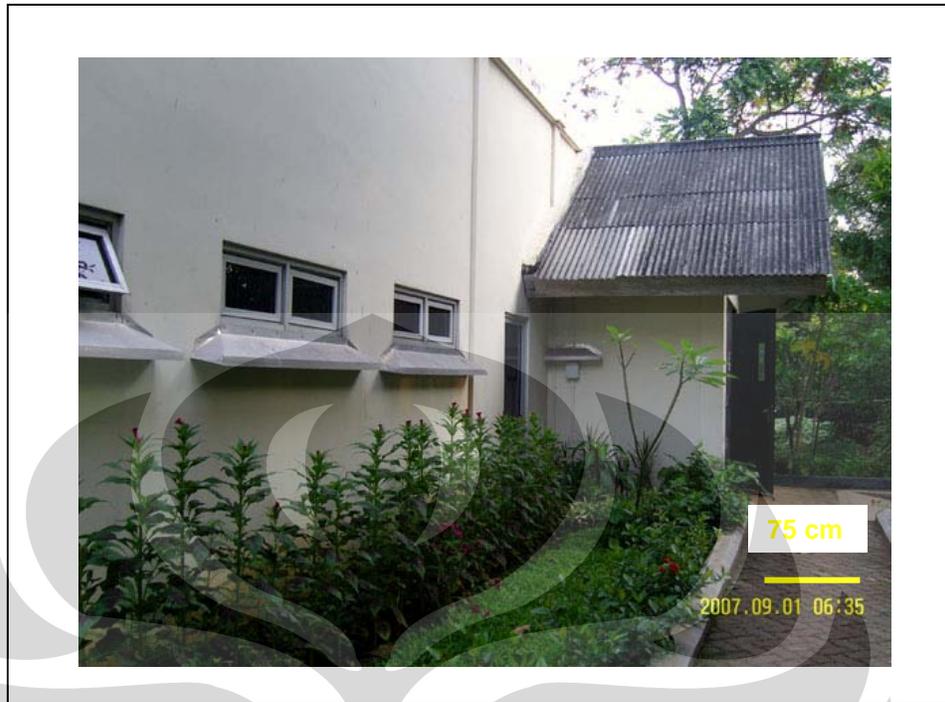




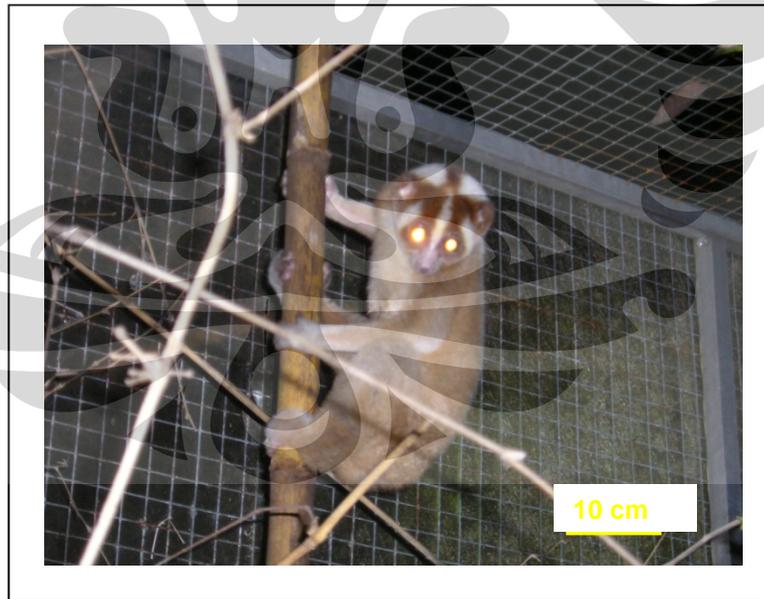
GAMBAR



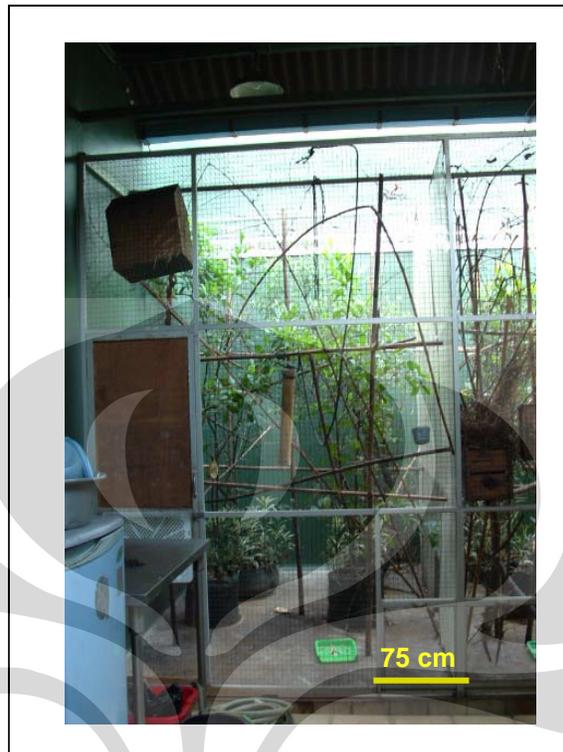
Gambar 1. Denah Taman Margasatwa Ragunan.
 Keterangan: ○ menunjukkan lokasi karantina
 [Sumber: Taman Margasatwa Ragunan 2004: 2]



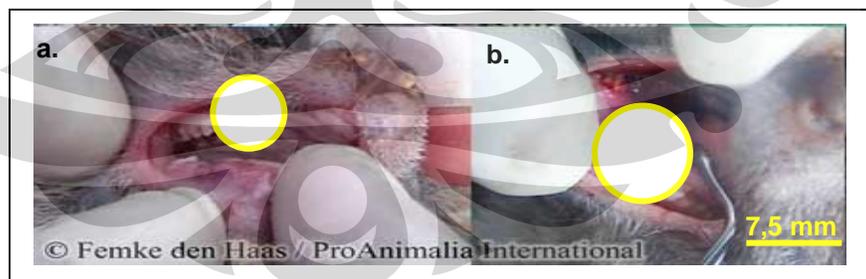
Gambar 2. Kandang rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer, Ragunan



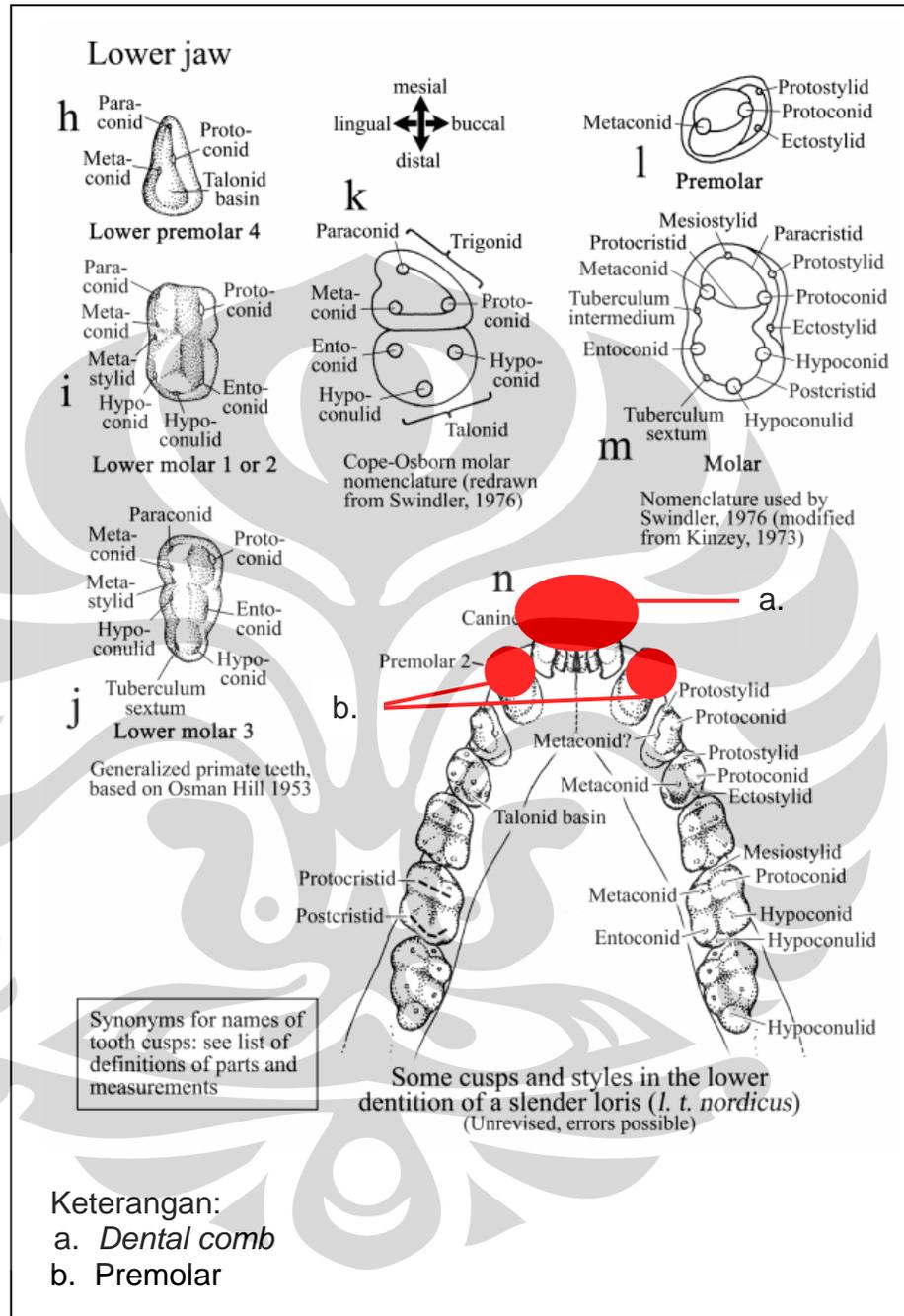
Gambar 3. *Nycticebus javanicus*



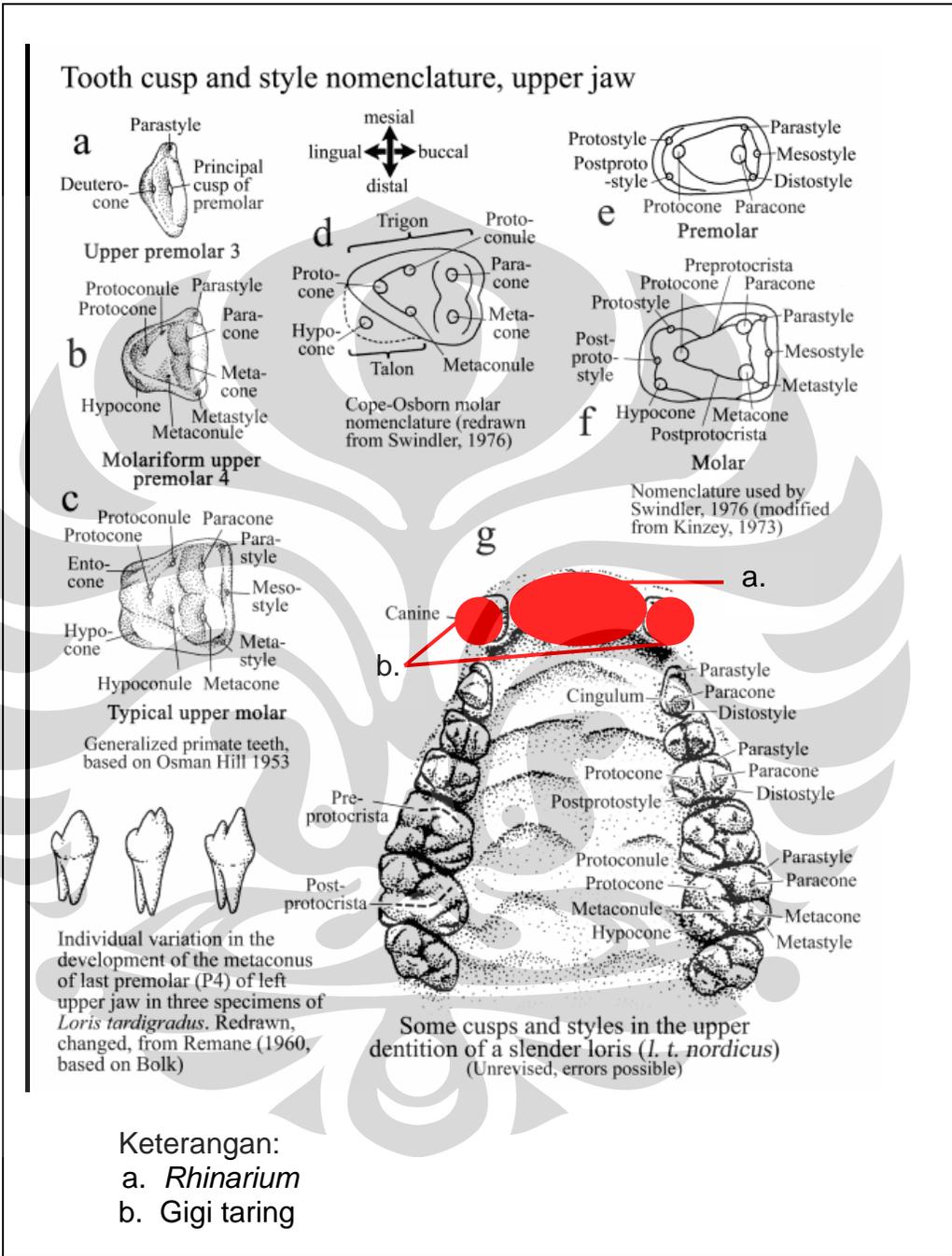
Gambar 4. Kandang pemeliharaan *N. javanicus* Pusat Primata Schmutzer



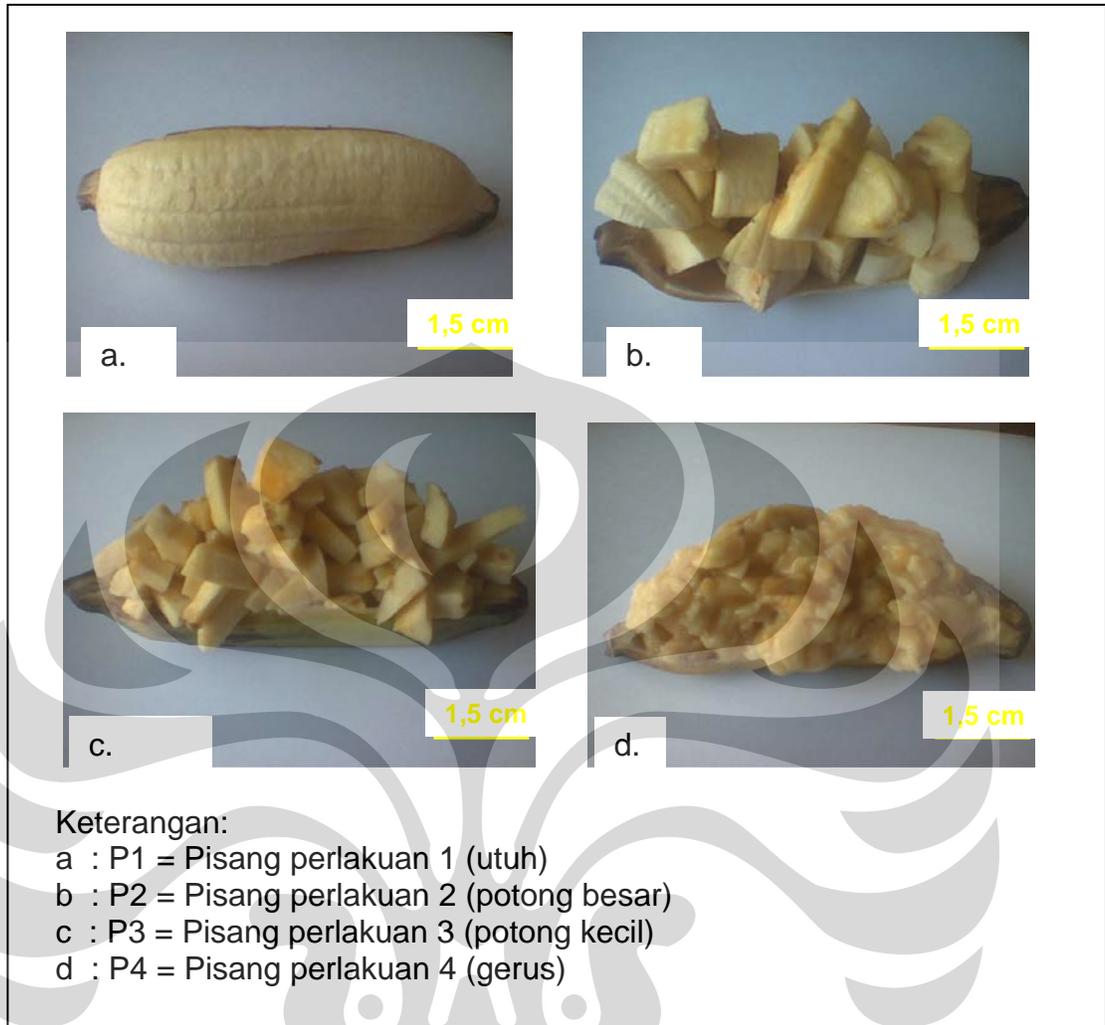
Gambar 5. Kondisi rahang *N. javanicus*:
 a. rahang atas; b. rahang bawah.
 Keterangan: ○ menunjukkan gigi taring yang dicabut
 [Sumber: www.proanimalia.com]



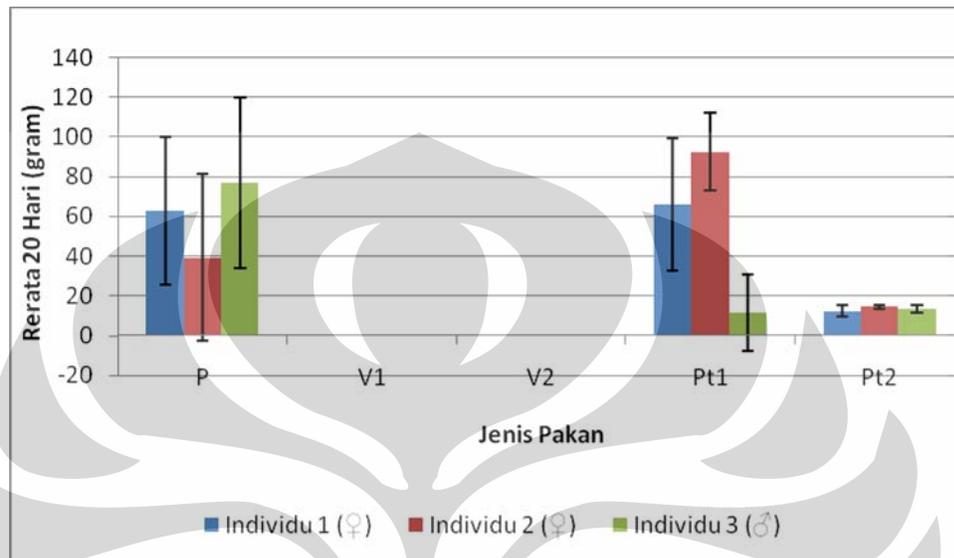
Gambar 6. Rahang bagian bawah *N. javanicus*:
[Sumber: www.proanimalia.com]



Gambar 7. Rahang bagian atas *N. javanicus*
[Sumber: www.proanimalia.com]



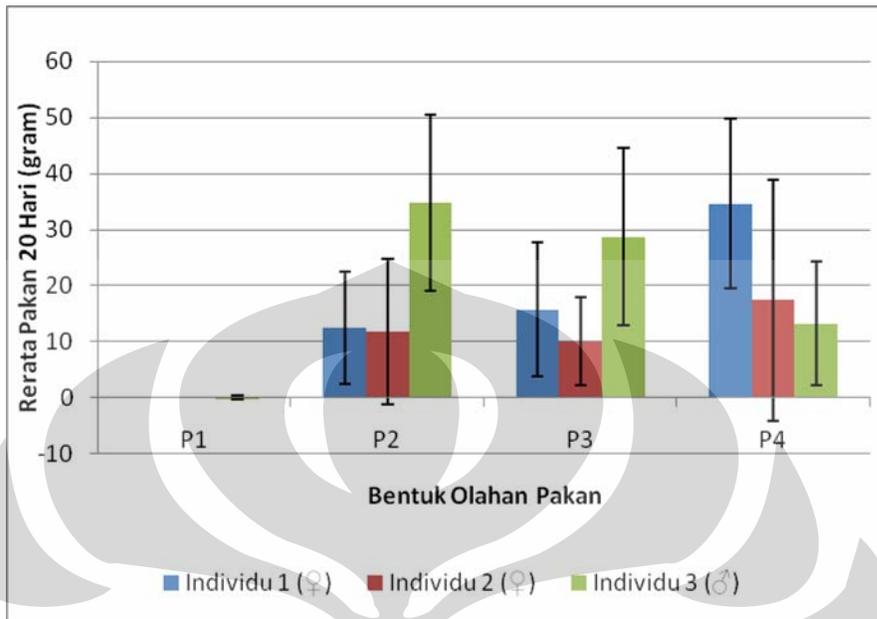
Gambar 8. Perlakuan pada pisang



Keterangan:

1. P : Pisang Kepok
2. V1 : Pepaya
3. V2 : Jambu
4. Pt1 : Susu
5. Pt2 : Jangkrik

Gambar 9. Grafik Rerata Preferensi Komposisi Pakan *Nycticebus javanicus* di Kandang Rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer.



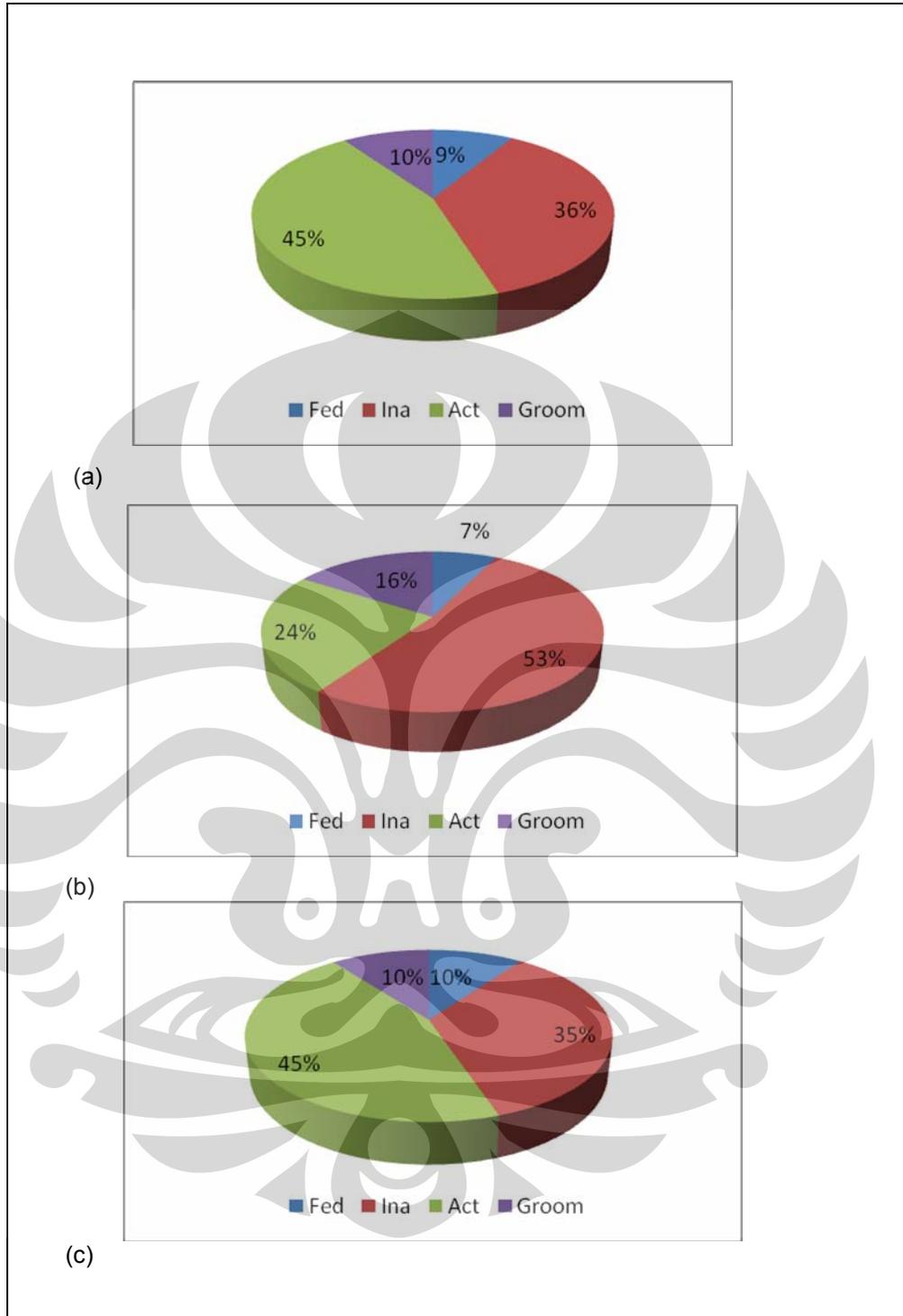
Keterangan:

1. P1: Pisang Kepok Utuh
2. P2: Pisang Kepok Potong Besar
3. P3: Pisang Kepok Potong Kecil
- 4.

P4: Pisang Kepok

Gerus

Gambar 10. Grafik Rerata Preferensi Bentuk Olahan Pakan utama *Nycticebus javanicus* di Kandang Rehabilitasi Pusat Primata Schmutzer.



Gambar 11. Diagram Persentase Perilaku *Nycticebus javanicus* Tanpa Gigi Taring di Kandang Rehabilitasi PPS. (a) Individu 1 (♀); (b) Individu 2 (♀); (c) Individu 3 (♂)



Tabel 1

Pakan *Nycticebus javanicus* dalam kandang rehabilitasi Pusat Primata
Schmutzer, Ragunan

Jenis Pakan	Keterangan	Satuan
P1	Pisang kepok perlakuan 1 (utuh)	Gram
P2	Pisang kepok perlakuan 2 (potong besar)	Gram
P3	Pisang kepok perlakuan 3 (potong kecil)	Gram
P4	Pisang kepok perlakuan 4 (gerus)	Gram
V1	Buah variasi 1 (pepaya)	Gram
V2	Buah variasi 2 (jambu)	Gram
Pt1	Protein 1 (susu+teh+madu)	Gram
Pt2	Protein 2 (jangkrik)	Gram

Tabel 2

Data pakan Individu 1 (♀)

Hari ke-	Jenis Pakan							
	P1	P2	P3	P4	V1	V2	Pt1	Pt2
1	0	0	34	38	0	0	60	8
2	0	30	20	30	0	0	2	12
3	0	4	34	55	0	0	54	7
4	0	21	22	43	0	0	97	15
5	0	6	37	55	0	0	52	12
6	0	7	5	23	0	0	7	13
7	0	10	28	47	0	0	51	12
8	0	16	16	26	0	0	45	15
9	0	8	11	11	0	0	79	10
10	0	11	29	58	0	0	46	14
11	0	24	0	28	0	0	98	15
12	0	0	21	33	0	0	100	15
13	0	7	17	47	0	0	79	10
14	0	4	3	36	0	0	100	11
15	0	9	7	44	0	0	100	14
16	0	35	8	41	0	0	22	15
17	0	20	11	12	0	0	100	15
18	0	23	0	39	0	0	34	15
19	0	2	11	22	0	0	97	13
20	0	11	1	5	0	0	100	6
Rerata	0	12,4±10,02	15,75±11,97	34,65±15,04	0	0	66,15±33,27	12,35±2,87

*Keterangan:

- P1 : pisang perlakuan 1 (utuh)
 P2 : pisang perlakuan 2 (potong besar)
 P3 : pisang perlakuan 3 (potong kecil)
 P4 : pisang perlakuan 4 (gerus)
 V1 : buah variasi 1 (pepaya)
 V2 : buah variasi 2 (jambu)
 Pt1 : protein 1 (susu+teh+madu)
 Pt2 : protein 2 (jangkrik)

Tabel 3

Data pakan Individu 2 (♀)

Hari ke-	Jenis Pakan							
	P1	P2	P3	P4	V1	V2	Pt1	Pt2
1	0	0	16	57	0	0	96	13
2	0	9	6	51	0	0	28	15
3	0	16	17	0	0	0	100	15
4	0	53	16	48	0	0	79	15
5	0	24	2	69	0	0	100	15
6	0	21	19	0	0	0	100	15
7	0	6	0	12	0	0	100	15
8	0	16	16	26	0	0	98	15
9	0	2	0	3	0	0	98	14
10	0	29	23	9	0	0	47	15
11	0	0	9	9	0	0	100	14
12	0	7	13	2	0	0	100	15
13	0	2	23	4	0	0	100	12
14	0	0	3	24	0	0	100	15
15	0	10	5	17	0	0	100	15
16	0	13	4	8	0	0	100	15
17	0	9	18	3	0	0	100	13
18	0	16	7	3	0	0	100	15
19	0	1	4	2	0	0	100	14
20	0	2	1	2	0	0	100	15
Rerata	0	11,8±12,93	10,1±7,83	17,45±21,51	0	0	92,3±19,56	14,5±0,88

*Keterangan:

- P1 : pisang perlakuan 1 (utuh)
 P2 : pisang perlakuan 2 (potong besar)
 P3 : pisang perlakuan 3 (potong kecil)
 P4 : pisang perlakuan 4 (gerus)
 V1 : buah variasi 1 (pepaya)
 V2 : buah variasi 2 (jambu)
 Pt1 : protein 1 (susu+teh+madu)
 Pt2 : protein 2 (jangkrik)

Tabel 4

Data pakan Individu 3 (♂)

Hari ke-	Jenis Pakan							
	P1	P2	P3	P4	V1	V2	Pt1	Pt2
1	0	1	0	40	0	0	20	10
2	0	22	29	4	0	0	18	12
3	0	32	27	2	0	0	6	15
4	0	49	3	6	0	0	74	15
5	0	30	47	6	0	0	0	14
6	2	33	1	29	0	0	10	15
7	0	25	49	21	0	0	0	15
8	0	22	42	5	0	0	5	13
9	0	61	37	0	0	0	28	11
10	0	55	28	9	0	0	46	14
11	0	24	42	29	0	0	0	15
12	0	42	6	0	0	0	22	15
13	0	37	31	8	0	0	0	11
14	0	44	26	11	0	0	0	15
15	0	36	35	22	0	0	0	12
16	0	54	43	10	0	0	0	10
17	0	38	35	18	0	0	0	13
18	0	17	16	12	0	0	0	14
19	0	57	46	8	0	0	0	12
20	0	17	31	25	0	0	0	15
Rerata	0,1±0,44	34,8±15,66	28,7±15,73	13,25±11,08	0	0	11,45±19,36	13,3±1,8

*Keterangan:

- P1 : pisang perlakuan 1 (utuh)
 P2 : pisang perlakuan 2 (potong besar)
 P3 : pisang perlakuan 3 (potong kecil)
 P4 : pisang perlakuan 4 (gerus)
 V1 : buah variasi 1 (pepaya)
 V2 : buah variasi 2 (jambu)
 Pt1 : protein 1 (susu+teh+madu)
 Pt2 : protein 2 (jangkrik)

Tabel 5

Tabel rerata preferensi komposisi pakan *Nycticebus javanicus*

	Jenis Pakan (Gram)					Nilai P
	P	V1	V2	Pt1	Pt2	
Individu 1 (♀)	62,8	0	0	66,15±33,27	12,35±2,87	2,08E-37
Individu 2 (♀)	39,35	0	0	92,3±19,56	14,5±0,88	4,85E-63
Individu 3 (♂)	76,85	0	0	11,45±19,36	13,3±1,8	1,26E-24

*Keterangan:

P : pisang

V1 : buah variasi 1 (pepaya)

V2 : buah variasi 2 (jambu)

Pt1 : protein 1 (susu+teh+madu)

Pt2 : protein 2 (jangkrik)

Tabel 6

Tabel rerata preferensi bentuk olahan pakan utama *Nycticebus javanicus*

	Bentuk Olahan Pakan Utama (Gram)				Nilai P
	P1	P2	P3	P4	
Individu 1 (♀)	0	12,4±10,02	15,75±11,97	34,65±15,04	3,4E-27
Individu 2 (♀)	0	11,8±12,93	10,1±7,83	17,45±21,51	1,9E-16
Individu 3 (♂)	0,1±0,44	34,8±15,66	28,7±15,73	13,25±11,08	3,5E24

*Keterangan:

P1 : pisang perlakuan 1 (utuh)

P2 : pisang perlakuan 2 (potong besar)

P3 : pisang perlakuan 3 (potong kecil)

P4 : pisang perlakuan 4 (gerus)

Tabel 7

Tabel perilaku harian *Nycticebus javanicus*

Hari ke-	Individu 1 (♀)				Individu 2 (♀)				Individu 3 (♂)			
	Makan	Non-aktif	Lokomosi	Auto-grooming	Makan	Non-aktif	Lokomosi	Auto-grooming	Makan	Non-aktif	Lokomosi	Auto-grooming
1	1,09 0842	4,68 2326	5,28 924	0,93759 1575	0,54 5375	8,27 3077	1,92 2527	1,25902 0147	0,97 7656	5,19 5238	4,23 8462	1,58864 4689
2	0,89 0842	4,64 5788	5,38 0952	1,08241 7582	0,75	6,83 3333	3,08 3333	2	1,21 8132	5,39 011	3,78 956	1,60219 7802
3	0,95 4579	4,04 5971	5,44 0476	1,55897 4359	0,71 5018	6,44 4872	2,43 9194	2,40091 5751	0,94 7436	5,10 8425	4,79 6703	1,14743 5897
4	1,26 7216	3,71 63	5,58 5348	1,43113 5531	1,17 3993	5,82 1429	3,20 2381	1,80219 7802	0,90 2015	3,66 0256	5,76 4652	1,67307 6923
5	0,98 0769	4,32 1429	5,41 5751	1,28205 1282	0,85 6227	6,11 4469	3,12 3626	1,90567 7656	1,13 0586	3,95 9158	5,79 1392	1,11886 4469
6	0,88 5348	4,17 8571	5,66 6667	1,26941 3919	0,82 674	5,26 4652	3,60 4396	2,30421 2454	1,19 7436	4,06 7399	5,83 6996	0,89816 8498
7	0,93 6264	4,79 5788	5,00 4945	1,26300 3663	0,51 337	6,58 8462	3,37 4725	1,52344 3223	1,21 0806	3,81 4103	4,90 9707	2,06538 4615
8	0,95 1282	3,90 4762	6,05 0549	1,09340 6593	0,92 674	6,32 967	2,71 5201	2,02838 8278	1,64 478	3,71 511	5,30 696	1,33315 0183
9	0,93 4066	5,06 6117	4,69 7985	1,30183 1502	0,94 1026	5,92 2344	3,11 7216	2,01941 3919	1,48 0403	3,70 8608	5,72 3993	1,08699 6337
10	1,10 3846	5,04 9267	4,57 967	1,26721 6117	0,80 7692	7,07 6923	2,44 2857	1,67252 7473	1,01 0256	5,01 63	4,37 6007	1,59743 5897
11	1,06 5018	4,81 5018	4,73 9927	1,38003 663	0,96 8864	6,22 326	3,16 3736	1,64413 9194	1,09 4322	4,83 0952	4,44 3773	1,63095 2381
12	1,11 5385	4,77 1795	5,43 4615	0,67820 5128	0,82 674	6,82 8388	2,56 0073	1,78479 8535	1,41 3462	4,44 7802	5,01 8315	1,12042 1245
13	1,12 2711	4,42 1245	4,69 9634	1,75641 0256	0,96 1538	5,79 3956	3,42 7656	1,81684 9817	1,06 5934	4,56 8681	5,38 0952	0,98443 2234
14	0,92 4908	5,36 7216	4,68 1319	1,02655 6777	0,94 2308	5,98 0769	3,56 4103	1,51282 0513	1,55 3114	3,86 3553	5,60 5311	0,97802 1978
15	1,16 337	4,29 3407	5,50 2381	1,04084 2491	0,84 7985	6,38 4615	2,51 0989	2,25641 0256	1,99 2674	2,87 5458	6,16 4835	0,96703 2967
16	1,41 8819	3,91 3278	5,56 1584	1,10631 8681	0,85 1898	6,16 2005	2,74 7502	2,23859 4739	1,19 3223	4,97 9853	4,76 0073	1,06684 9817
17	1,11 7766	4,54 9267	5,38 1685	0,95128 2051	0,94 652	6,44 011	2,90 1099	1,71227 1062	1,11 2088	4,77 5092	5,00 6777	1,10604 3956
18	1,36 4103	3,53 8095	5,84 011	1,25769 2308	0,96 4103	5,51 7766	3,00 5861	2,51227 1062	0,99 1758	5,21 5201	4,20 1465	1,59157 5092
19	1,02 5641	4,98 1502	5,16 5385	0,82747 2527	1,17 9853	5,19 5055	3,36 5568	2,25952 381	1,5	4,11 2637	5,19 5055	1,19230 7692
20	0,94 1163	5,22 7564	4,31 1584	1,51968 8645	0,99 2674	6,98 1685	2,16 3004	1,86263 7363	1,33 0586	4,14 9267	5,28 2967	1,23717 9487
Jumlah	21,2 5394	90,2 8471	104, 4298	24,0315 4762	17,5 3867	126, 1768	58,4 3505	38,5161 1305	24,9 6667	87,4 5321	101, 594	25,9861 7216
Rerata	1,06 2697	4,51 4235	5,22 149	1,20157 7381	0,87 6933	6,30 8842	2,92 1752	1,92580 5653	1,24 8333	4,37 266	5,07 9698	1,29930 8608



Lampiran 1

Uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui normalitas distribusi data preferensi pakan pada ketiga individu kukang

Tujuan:

Sebagai prasyarat uji statistika parametrik

Hipotesis:

Ho: Data berdistribusi normal

Ha: Data tidak berdistribusi normal

Statistika pengujian:

$$W_{\text{hitung}} = \frac{\left[\sum_{i=1}^k a_i (X^{(n-i+1)} - X^{(i)}) \right]^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

Keterangan:

n = jumlah data

X_i = nilai data

\bar{X} = nilai rata-rata sampel

k = setengah jumlah data

a_i = nilai koefisien tabel Shapiro-Wilk dengan N = 20

$X^{(n-i+1)} - X^{(i)}$ = nilai selisih antara data terbesar dengan data terkecil

(Conover 1980: 363--365, 467)

Taraf nyata:

Derajat bebas (db) = jumlah data. Jadi db = 20

Untuk $\alpha = 0,05$; db = 20, maka $W_{tabel} = 0,905$

(Conover 1980: 468)

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $W_{hitung} > W_{tabel}$

Hasil perhitungan:

1. P (pisang)

$$W_{hitung} P = 0,970$$

H_0 diterima karena $W_{hitung} > W_{tabel}$

2. Pt1 (susu)

$$W_{hitung} Pt1 = 0,802$$

H_0 ditolak untuk karena $W_{hitung} < W_{tabel}$.

3. Pt2 (jangkrik)

$$W_{hitung} Pt2 = 0,765$$

H_0 ditolak untuk $W_{hitung} < W_{tabel}$.

Kesimpulan:

Data preferensi pakan untuk semua individu kukang Jawa tidak berdistribusi normal, kecuali pada data pisang.



Lampiran 2

Uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui normalitas distribusi data bentuk olahan pakan utama pada ketiga individu kukang

Tujuan:

Sebagai prasyarat uji statistika parametrik

Hipotesis:

Ho: Data berdistribusi normal

Ha: Data tidak berdistribusi normal

Statistika pengujian:

$$W_{\text{hitung}} = \frac{\left[\sum_{i=1}^k a_i (X^{(n-i+1)} - X^{(i)}) \right]^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

Keterangan:

n = jumlah data

X_i = nilai data

\bar{X} = nilai rata-rata sampel

k = setengah jumlah data

a_i = nilai koefisien tabel Shapiro-Wilk dengan N = 20

$X^{(n-i+1)} - X^{(i)}$ = nilai selisih antara data terbesar dengan data terkecil

(Conover 1980: 363--365, 467)

Taraf nyata:

Derajat bebas (db) = jumlah data. Jadi db = 20

Untuk $\alpha = 0,05$; db = 20, maka $W_{tabel} = 0,905$

(Conover 1980: 468)

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $W_{hitung} > W_{tabel}$

Hasil perhitungan:

1. P1 (pisang perlakuan 1)

$$W_{hitung} \text{ P1} = 0,110$$

H_0 ditolak karena $W_{hitung} < W_{tabel}$

2. P2 (pisang perlakuan 2)

$$W_{hitung} \text{ P2} = 0,911$$

H_0 diterima karena $W_{hitung} > W_{tabel}$.

3. P3 (pisang perlakuan 3)

$$W_{hitung} \text{ P3} = 0,930$$

H_0 diterima karena $W_{hitung} > W_{tabel}$.

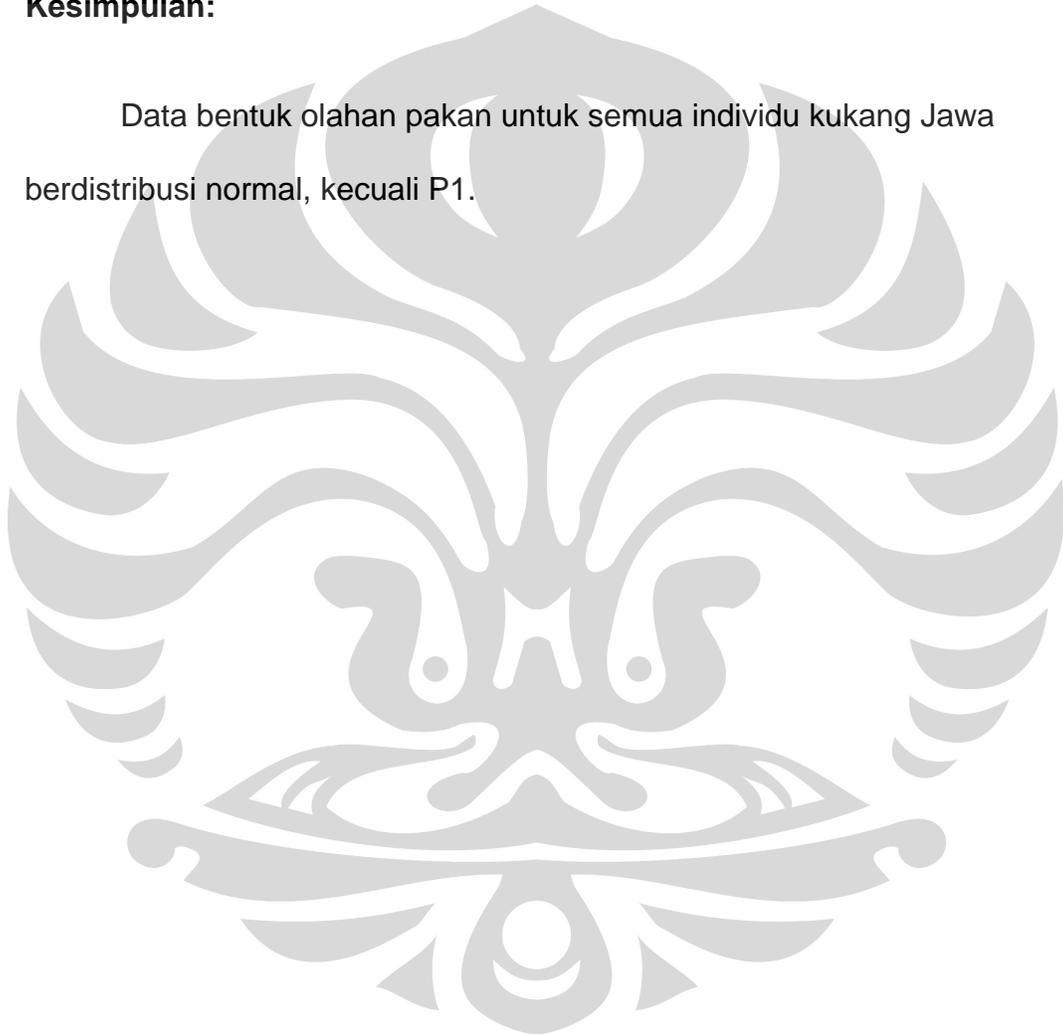
4. P4 (pisang perlakuan 4)

$$W_{\text{hitung}} P4 = 0,907$$

Ho diterima karena $W_{\text{hitung}} > W_{\text{tabel}}$

Kesimpulan:

Data bentuk olahan pakan untuk semua individu kukang Jawa berdistribusi normal, kecuali P1.



Lampiran 3

Uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui normalitas distribusi data aktivitas nokturnal pada ketiga individu kukang

Tujuan:

Sebagai prasyarat uji statistika parametrik

Hipotesis:

Ho: Data berdistribusi normal

Ha: Data tidak berdistribusi normal

Statistika pengujian:

$$W_{\text{hitung}} = \frac{\left[\sum_{i=1}^k a_i (X^{(n-i+1)} - X^{(i)}) \right]^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

Keterangan:

n = jumlah data

X_i = nilai data

\bar{X} = nilai rata-rata sampel

k = setengah jumlah data

a_i = nilai koefisien tabel Shapiro-Wilk dengan N = 20

$X^{(n-i+1)} - X^{(i)}$ = nilai selisih antara data terbesar dengan data terkecil

(Conover 1980: 363--365, 467)

Taraf nyata:

Derajat bebas (db) = jumlah data. Jadi db = 20

Untuk $\alpha = 0,05$; db = 20, maka $W_{tabel} = 0,905$

(Conover 1980: 468)

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $W_{hitung} > W_{tabel}$

Hasil perhitungan:

1. Individu 1 (betina)

$$W_{hitung} \text{ feeding} = 0,933$$

$$W_{hitung} \text{ non-aktif} = 0,944$$

$$W_{hitung} \text{ lokomosi} = 0,959$$

$$W_{hitung} \text{ auto-groom} = 0,978$$

H_0 diterima karena $W_{hitung} > W_{tabel}$

2. Individu 2 (betina)

$$W_{hitung} \text{ feeding} = 0,893$$

$$W_{hitung} \text{ non-aktif} = 0,974$$

$$W_{hitung} \text{ lokomosi} = 0,948$$

$$W_{hitung} \text{ auto-groom} = 0,987$$

Ho diterima untuk non-aktif, lokomosi dan *auto-groom* karena $W_{hitung} > W_{tabel}$.

Ho ditolak untuk *feeding* karena $W_{hitung} < W_{tabel}$.

3. Individu 3 (jantan)

$$W_{hitung} \text{ feeding} = 0,913$$

$$W_{hitung} \text{ non-aktif} = 0,946$$

$$W_{hitung} \text{ lokomosi} = 0,972$$

$$W_{hitung} \text{ auto-groom} = 0,842$$

Ho diterima untuk *feeding*, non-aktif dan lokomosi karena $W_{hitung} > W_{tabel}$

Ho ditolak untuk *auto-groom* karena $W_{hitung} < W_{tabel}$.

Kesimpulan:

Data semua individu kukang Jawa untuk berdistribusi normal, kecuali untuk aktivitas *feeding* pada Individu 2 dan *auto-groom* pada Individu 3.

Lampiran 4

Uji Kruskal-Wallis untuk melihat perbedaan preferensi pakan antara individu 1, individu 2, dan individu 3 menggunakan SPSS 12.0 for windows

Tujuan:

Melihat adanya perbedaan preferensi pakan antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

Hipotesis:

Ho: Tidak terdapat perbedaan antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

Ha: Terdapat perbedaan antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

Statistika pengujian:

$$X^2_{\text{hitung}} = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

Keterangan:

N = jumlah data

R_i = jumlah ranking data tiap sampel

n_i = jumlah ulangan kelompok ke-i

k = jumlah sampel

(Conover 1980: 229--231)

Taraf nyata:

Untuk $\alpha = 0,025$; $n = k-1 = 3$, maka $X^2_{\text{tabel}} = 7,375$

(Conover 1980: 432)

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$

Hasil perhitungan:

1. P (pisang)

$$X^2_{\text{hitung}} = 16,596$$

H_0 ditolak karena $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

2. Pt1 (susu)

$$X^2_{\text{hitung}} = 39,333$$

H_0 ditolak karena $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

3. Pt2 (jangkrik)

$$X^2_{\text{hitung}} = 8,745$$

H_0 ditolak karena $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

Kesimpulan:

Terdapat perbedaan preferensi pakan antara individu 1, individu 2, dan individu 3 untuk P, Pt1, dan Pt2.

Lampiran 5

Uji Kruskal-Wallis untuk melihat perbedaan bentuk olahan pakan utama antara individu 1, individu 2, dan individu 3 menggunakan SPSS 12.0 *for windows*

Tujuan:

Melihat adanya perbedaan preferensi bentuk olahan pakan utama antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

Hipotesis:

Ho: Tidak terdapat perbedaan antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

Ha: Terdapat perbedaan antara individu 1, individu 2, dan individu 3.

Statistika pengujian:

$$X^2_{hitung} = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

Keterangan:

N = jumlah data

R_i = jumlah ranking data tiap sampel

n_i = jumlah ulangan kelompok ke- i

k = jumlah sampel

(Conover 1980: 229--231)

Taraf nyata:

Untuk $\alpha = 0,025$; $n = k-1 = 3$, maka $X^2_{\text{tabel}} = 7,375$

(Conover 1980: 432)

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$

Hasil perhitungan:

1. P2 (pisang perlakuan 2)

$$X^2_{\text{hitung}} = 23,830$$

Ho ditolak karena $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

2. P3 (pisang perlakuan 3)

$$X^2_{\text{hitung}} = 14,146$$

Ho ditolak karena $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

3. P4 (pisang perlakuan 4)

$$X^2_{\text{hitung}} = 16,283$$

Ho ditolak karena $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

Kesimpulan:

Terdapat perbedaan antara individu 1, individu 2, dan individu 3 untuk bentuk olahan P2, P3, dan P4.