

# Tingkah Laku Makan Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) dalam Konservasi Ex-situ di Kebun Binatang Surabaya

Vina Sita dan Aunurohim

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh  
Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

*e-mail:* aunurohim@bio.its.ac.id

**Abstrak**— Rusa sambar (*Cervus unicolor*) merupakan rusa yang terbesar ukurannya di Indonesia dan salah satu rusa yang paling banyak dipilih pemburu sebagai satwa target buru. Satwa yang populasinya semakin berkurang ini perlu dilestarikan dengan melakukan konservasi secara ex-situ. Kebun binatang Surabaya merupakan salah satu tempat penangkaran rusa sambar (*Cervus unicolor*) secara ex-situ. Penelitian mengenai tingkah laku makan rusa sambar (*Cervus unicolor*) di Kebun Binatang Surabaya dilaksanakan pada bulan Desember 2012-Januari 2013. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkah laku makan serta tingkat kesukaan pakan rusa sambar. Pengamatan dan pengambilan data menggunakan 2 ekor rusa sambar yang dilakukan pengamatan secara langsung, serta menggunakan metode *cafeteria feeding* untuk mengetahui uji palatabilitas pakan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku makan rusa sambar selama 24 jam yaitu lama makan 310,16-316,79 menit, lama ruminasi 286,50-296,36, jumlah periode ruminasi 14,07-16,21 kali dan jumlah siklus ruminasi per periode sebanyak 26,39-28,26 kali. Uji palatabilitas pakan yang paling disukai berturut-turut adalah pisang, kacang panjang, ubi jalar, rumput gajah, dan wortel.

**Kata kunci :** Rusa sambar (*Cervus unicolor*), Perilaku Makan, Uji Palatabilitas, *Cafeteria Feeding*, Kebun Binatang Surabaya.

**I**ndonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi di dunia. Oleh karena itu, kekayaan yang berupa keanekaragaman hayati ini perlu dijaga dan dilestarikan. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya penurunan jumlah populasi yang dapat mengakibatkan kepunahan. Salah satu spesies yang populasinya mengalami penurunan adalah rusa sambar (*Cervus unicolor*). Rusa sambar (*Cervus unicolor*) merupakan rusa yang terbesar ukurannya di daerah tropika. Penyebaran rusa sambar di Indonesia hanya terbatas di daerah Sumatera dan Kalimantan. Rusa sambar merupakan salah satu rusa yang paling banyak dipilih pemburu sebagai satwa target buru [1]. Rusa sambar telah terdaftar dalam Keputusan Menteri Kehutanan No 305/ Kpts-11/1991, tanggal 19 Juni 1991 dan PP No 7 Tahun 1999 sebagai salah satu jenis satwa yang dilindungi. Selain itu IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) juga menyebutkan bahwa rusa sambar dikategorikan dalam jenis yang terancam (*vulnerable*) akibat populasinya yang terus menurun [2]. Penyebab

terjadinya penurunan jumlah populasi rusa sambar pada habitat aslinya di hutan Kalimantan dan Sumatera dikarenakan adanya perburuan liar yang dilakukan oleh masyarakat [3] dan adanya kerusakan habitat [4].

Jumlah populasi sebenarnya rusa sambar (*Cervus unicolor*) di Indonesia tidak diketahui secara pasti dan diketahui terancam punah karena sering diburu oleh masyarakat. Tetapi pada tahun 1989 pemerintah daerah Kalimantan Timur melaporkan bahwa setidaknya 5000 ekor rusa sambar liar diburu setiap tahunnya untuk dimakan dagingnya [5]. Selain itu di Kawasan Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi (TBMK) Kabupaten Sumedang, Garut dan Bandung Propinsi Jawa Barat pada tahun 1984 dilaporkan terdapat rusa sambar sebanyak 169 individu, namun pada tahun 2003 populasi rusa sambar tidak lagi ditemukan. Diduga penyebab utama hilangnya populasi rusa sambar dari kawasan TBMK adalah perburuan tanpa izin [1].

Rusa sambar (*Cervus unicolor*) yang mengalami penurunan populasi ini perlu dilestarikan, salah satu upaya untuk menjaga kelestarian rusa sambar (*Cervus unicolor*) adalah dengan melakukan konservasi satwa secara berkesinambungan. Konservasi yang dilakukan dapat berupa konservasi in-situ maupun konservasi ex-situ. Konservasi in-situ adalah perlindungan populasi dan komunitas secara alami dalam habitat aslinya. Sedangkan Konservasi ex-situ adalah kegiatan konservasi di luar habitat aslinya, dimana fauna tersebut diambil, dan dipelihara pada suatu tempat tertentu dengan kondisi yang dibuat menyerupai habitat aslinya. Konservasi ex-situ tersebut dilakukan dalam upaya pengelolaan jenis satwa yang memerlukan perlindungan dan pelestarian [6] yang dapat dilakukan dalam skala kecil (sistem/ model kandang) maupun skala besar (sistem *ranch*/dilepas dalam pagar) [4]. Salah satu contoh upaya konservasi ex-situ yaitu Kebun Binatang Surabaya. Kebun Binatang Surabaya merupakan kebun binatang yang mempunyai fungsi utama sebagai konservasi untuk melakukan berbagai upaya perawatan dan penangkaran berbagai jenis satwa dalam rangka membentuk dan mengembangkan habitat baru sebagai sarana perlindungan dan konservasi alam. Satwa rusa sambar yang saat ini berada di Kebun Binatang Surabaya diketahui memiliki populasi sebanyak 33 ekor.

Pada pembangunan konservasi ex-situ ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu komponen habitat yang terdiri

dari pakan, air, naungan, dan ruang [4]. Komponen habitat rusa sambar yang perlu mendapatkan perhatian lebih adalah pakan. Hal ini dikarenakan pakan merupakan faktor pembatas, kebutuhan pokok dan sumber energi utama bagi rusa. Komponen habitat tersebut harus diperhatikan supaya kebutuhan hewan terpenuhi sehingga dapat hidup secara layak dan dapat membantu keberhasilan konservasi rusa sambar [7]. Selain aspek pakan, pemahaman tentang perilaku makan rusa sambar juga penting untuk diketahui, sebab perilaku makan sangat erat kaitannya dengan jenis pakan yang dimakan oleh satwa rusa tersebut [8]. Pengetahuan pola tingkah laku harian rusa sambar terutama perilaku makan rusa sambar dan pengetahuan jenis pakan yang disukai oleh rusa sambar yang murah, mudah diperoleh, serta bergizi diperlukan untuk mendukung keberhasilan usaha konservasi ex-situ sehingga mampu meningkatkan jumlah populasi rusa sambar [9], hal ini dikarenakan pakan yang berkualitas baik tingkat konsumsinya lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang berkualitas rendah [10]. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pola tingkah laku makan rusa sambar serta palatabilitas pakan.

## II. METODOLOGI

### A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kebun Binatang Surabaya, Jawa Timur. Waktu penelitian dimulai bulan Desember 2012 – Januari 2013.

### B. Bahan dan alat penelitian

Bahan – bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah: rusa sambar (*Cervus unicolor*) sebanyak 2 ekor, wortel, pisang, kacang panjang, ubi jalar dan rumput gajah.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, kamera digital, kamera video, alat tulis, *handtally counter* dan alat penghitung waktu (Stopwatch).

### C. Prosedur Kerja

Objek dalam penelitian ini adalah rusa sambar (*Cervus unicolor*) dan yang diamati adalah tingkah laku makannya di Kebun Binatang Surabaya. Penelitian menggunakan dua ekor rusa sambar sebagai objek pengamatan yakni, satu ekor jantan dewasa dan satu ekor betina dewasa.

Penelitian ini menggunakan teknik pencatatan aktivitas makan satwa pada interval waktu tertentu yang dilakukan selama 24 jam, tiap periode pengamatan dilakukan selama 30 detik untuk mempermudah menghitung lama ruminasi. Pengamatan dilakukan secara langsung dan dengan bantuan alat perekam gambar yaitu *Handycam*. Untuk mengetahui lama waktu makan dan lama waktu ruminasi menggunakan *timer*, sedangkan untuk menghitung jumlah periode ruminasi dan jumlah siklus ruminasi menggunakan *handtally counter*.

Pengamatan tingkah laku makan yang dilakukan terdiri atas lama waktu makan, lama waktu ruminasi, jumlah periode ruminasi dan jumlah siklus ruminasi. Lama waktu makan, dihitung dari satwa mulai makan sampai satwa berhenti makan yang dinyatakan dalam menit/hari. Lama ruminasi, yakni

dihitung waktu mulai satwa ruminasi sampai ruminasi terhenti yang dihitung selama satu hari (menit/ hari). Jumlah periode ruminasi, dihitung mulai satwa ruminasi sampai satwa berhenti ruminasi, dengan ketentuan bila berhenti selama 4 menit maka dinyatakan dalam satu periode ruminasi (kali/hari). Siklus ruminasi merupakan jumlah ruminasi dalam satu periode dalam satu hari (kali/periode).

Pengamatan perilaku makan dilakukan 14 hari selama 24 jam yang dibagi menjadi pengamatan siang hari dan malam hari berdasarkan waktu awal pemberian makan. Pengamatan siang hari dimulai dari pukul 09.00 – 16.00 WIB dan untuk pengamatan malam hari dimulai pukul 16.00 - 09.00 WIB pada hari berikutnya.

Penelitian uji palatabilitas dilakukan dengan cara menghitung berat tiap pakan yang dimakan rusa sambar untuk mengetahui tingkat kesukaan atau preferensi rusa terhadap pakan. Uji ini juga menggunakan dua ekor rusa sambar (*Cervus unicolor*) jantan dan betina pada kandang yang sama, kedua ekor tersebut adalah individu yang juga digunakan untuk mengamati perilaku makan.

Uji palatabilitas dilakukan dengan sistem *cafeteria feeding*, yaitu rusa sambar diberi lima macam pakan meliputi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), pisang (*Musa sp.*), kacang panjang (*Vigna sinensis*), ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dan wortel (*Daucus carota*) pada waktu yang bersamaan, hal ini dilakukan supaya rusa sambar dapat memilih sendiri makanan dengan bebas sesuai dengan kesukaannya. Penggunaan rumput gajah, pisang, kacang panjang, ubi jalar, dan wortel sebagai bagian dari penelitian karena selama ini digunakan oleh pihak Kebun Binatang Surabaya untuk pakan rusa sambar. Tingkat kesukaan makan rusa sambar dapat diketahui dengan cara melakukan perhitungan berat pakan yang di konsumsi, dengan asumsi pakan yang lebih banyak dikonsumsi adalah pakan yang paling disukai, [11]. Hal pertama yang dilakukan yaitu pakan ditimbang terlebih dahulu sebelum diberikan ke rusa sambar, setelah pakan dikonsumsi oleh rusa sambar pakan ditimbang lagi untuk mengetahui berat pakan yang dikonsumsi, hal ini dilakukan sesaat sebelum dilakukan pemberian pakan kembali.

### D. Parameter Pengamatan

Tingkat palatabilitas pakan didapat diketahui atau dihitung menggunakan rumus yaitu [11]:

$$\text{Palatabilitas} = \frac{\text{jumlah pakan yang diberikan} - \text{sisia pakan yang dikonsumsi}}{\text{jumlah pakan yang diberikan}}$$

Palatabilitas masing-masing pakan yang diberikan selanjutnya diamati, dan dicatat. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan dihubungkan dengan kandungan kimia dari masing-masing jenis pakan yang ada di dalam literatur.

Data yang diperoleh dari aktivitas makan rusa sambar dan uji palatabilitas dianalisis secara deskriptif. Pengolahan data dilakukan dengan mendeskripsikan data dalam bentuk tabel dan grafik/ diagram, data hasil penelitian dimasukkan ke dalam suatu kalimat pernyataan yang dapat menjelaskan

sekaligus menyimpulkan hasil penelitian yang diperoleh.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Pengamatan Tingkah Laku Makan Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) di Kebun Binatang Surabaya

Beberapa tingkah laku makan yang diamati dalam penelitian ini meliputi lama waktu makan, lama waktu ruminasi, jumlah periode ruminasi dan jumlah siklus ruminasi dan didapatkan hasil pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 bisa dilihat bahwa rata-rata lama waktu makan rusa sambar berkisar 310,16-316,79 menit per 24 jam. Lama waktu makan rusa sambar yang berada di konservasi *ex-situ* Kebun Binatang Surabaya ini lebih pendek dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya [13] yang melaporkan bahwa lama waktu makan (merumput) rusa sambar di Penangkaran rusa sambar, Taman Wisata Angsana Pematang Gajah, Jambi  $319,45 \pm 29,35$  menit per 12 jam, sedangkan di penangkaran Ranca Upas diperoleh lama makan  $341,80 \pm 141,51$  menit per 12 jam [12].

Perbedaan lama makan rusa yang diperoleh dalam penelitian ini dibandingkan rusa pada dua daerah penangkaran tersebut diduga disebabkan oleh adanya perbedaan jenis bahan pakan yang diberikan dan luasan tempat tinggal. Jenis bahan pakan yang diberikan berbeda, dimana pada penangkaran di Jambi diberi pakan berupa berbagai jenis rumput seperti rumput kumpai, rumput lapang, dan rumput kolonjono yang memiliki kadar serat kasar yang tinggi di banding dengan rusa sambar di Kebun Binatang Surabaya yang diberi pakan berupa buah, sayur, umbi dan rumput yang kadar seratnya relatif lebih rendah, hal ini dikarenakan lama waktu makan dipengaruhi oleh bahan kering pakan yang diberikan, bentuk fisik dan komposisi kimia pakan [13].

Selain itu juga dikarenakan aktivitas harian satwa ini yang tidak terlalu membutuhkan energi banyak, hal ini disebabkan oleh luas kandang rusa sambar di Kebun Binatang Surabaya berukuran  $10 \times 12$  m atau  $120 \text{ m}^2$  untuk 2 ekor rusa sambar, sehingga tidak terlalu banyak aktivitas yang bisa dilakukan dan kebutuhan energipun tidak terlalu banyak, energi merupakan bagian terbesar yang disuplai oleh semua bahan makanan yang biasa digunakan untuk satwa. Energi membuat satwa dapat melakukan suatu pekerjaan dan proses-proses produksi lainnya, dengan kata lain bahan pakan, perilaku makan dan energi saling berkaitan. Sedangkan luas penangkaran di provinsi Jambi berukuran  $30 \times 15$  m atau  $450 \text{ m}^2$ , luas penangkaran di provinsi Jambi lebih luas dari pada Kebun Binatang Surabaya. Padahal seharusnya daya tampung rusa sambar adalah mencapai 20 ekor/ha atau setara dengan  $10.000 \text{ m}^2$  untuk 20 ekor atau  $500 \text{ m}^2$  untuk seekor rusa sambar pada kondisi alamiah [14]. Hal ini menunjukkan semakin luas tempat tinggal rusa sambar maka semakin banyak aktivitas yang dilakukan sehingga kebutuhan energi semakin banyak. Satwa mengkonsumsi makanan terutama untuk memenuhi kebutuhan energi, semakin tinggi kebutuhan energi maka konsumsi bahan kering juga meningkat. Sehingga luasan tempat tinggal rusa mempengaruhi lama makan [15].

Tingkah laku ruminasi adalah pengeluaran makanan dari

Parameter yang Diukur	Rusa Sambar Jantan	Rusa Sambar Betina	Rerata
Lama Makan (menit/hari)	316,79	310,16	313,48
Lama Ruminasi (menit/hari)	296,36	286,50	291,43
Jumlah Periode Ruminasi (kali/hari)	14,07	16,21	15,14
Jumlah Siklus Ruminasi (kali/periode)	26,39	28,26	27,33

Tabel 1. Rataan aktivitas tingkah laku makan rusa sambar selama periode 24 jam (1440 menit)



Gambar 1. Rusa sambar (*Cervus unicolor*) betina dan jantan saat makan (sumber: Dokumen pribadi, 2012)

rumen yang dimuntahkan ke mulut (regurgitasi) yang ditandai dengan adanya bolus yang bergerak ke arah atas di kerongkongan dari rumen [16]. Hasil pengukuran rata-rata lama ruminasi rusa sambar (Tabel 1) berkisar antara 286,50-296,36 menit per 24 jam. Hasil penelitian sebelumnya [13] pada rusa sambar menunjukkan bahwa aktivitas ruminasi berkisar 254,92-281,28 menit per 12 jam atau 509,84-562,56 menit per 24 jam [12]. Perbedaan yang mencapai separuh dari penelitian [13] ini dapat disebabkan oleh jenis bahan pakan yang berbeda. Meskipun terdapat perbedaan hasil pengukuran rata-rata lama ruminasi rusa sambar di Kebun Binatang Surabaya dengan penangkaran di provinsi Jambi, tetapi hasil kedua penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa lama ruminasi satwa berkisar 5-10 jam per 24 jam atau 300-600 menit per 24 jam, tergantung pada konsumsi pakan dan kualitas hijauan. Meningkatnya degradasi pakan akan menyebabkan penurunan lama waktu ruminasi.

Rataan hasil pengukuran jumlah periode ruminasi dan jumlah siklus ruminasi yang diperoleh dalam penelitian ini (Tabel 1) masing-masing antara 14,07-16,24 periode per 24 jam dan 26,39-28,26 kali per periode. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilaporkan oleh penelitian sebelumnya [13], pada penangkaran rusa sambar di provinsi Jambi bahwa jumlah periode ruminasi 7,83-8,64 periode per 12 jam dan 29,72-31,17 kali per periode. Hal ini mengindikasikan bahwa aktivitas ruminasi rusa meskipun berbeda tempat relative sama, hal ini diduga dikarenakan sistem pencernaan setiap rusa sambar sama khususnya dalam proses ruminasi.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama 14 hari dapat diketahui bahwa aktivitas makan rusa sambar di Kebun Binatang Surabaya tidak terbatas oleh waktu, karena aktivitas makan dilakukan secara acak tanpa ada waktu-waktu tertentu. Sedangkan ada juga yang mengatakan bahwa aktivitas makan terpusatkan di pagi hari dan terulang kembali di malam hari. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa aktivitas makan jantan lebih terpusatkan di pagi hari dari pada

malam hari. Sedangkan betina dewasa lebih aktif di malam hari dari pada pagi hari [17]. Kondisi sebaliknya, di alam liar tidak dibedakan oleh jenis kelamin. Rusa sambar di Thailand baik yang jantan maupun betina, lebih bersifat grazer dari pada browser. Browsing biasanya dilakukan pada pagi hari di dalam hutan. Pada tengah hari beristirahat di dalam hutan dan muncul untuk browsing dan kemudian ke daerah padang rumput atau semak belukar untuk memakan rumput (grazing) pada malam hari [18]. Oleh karena itu jenis ini digolongkan dalam hewan krepuskular dan nokturnal [19].

Perbedaan waktu aktivitas makan di habitat ex-situ (KBS) yang tidak beraturan ini diduga dikarenakan kedua rusa sambar tidak memiliki kompetitor karena hanya terdapat dua ekor, selain itu makanan juga sudah disediakan pada waktu yang tetap, serta tidak adanya kekhawatiran akan adanya predator. Sedangkan di habitat alaminya bila hendak makan atau merumput rusa sambar muncul dari dalam hutan untuk mencari hijauan yang disukai. Jika jenis hijauan yang disukai telah berhasil ditemukan, hijauan tersebut direnggut dengan mulutnya dan dikunyah. Pada saat makan, posisi kepala kadang-kadang merunduk dan kadang-kadang tegak, sambil menengok ke kiri dan ke kanan, disertai dengan telinga yang berputar. Hal ini dimaksudkan untuk mengontrol kemungkinan adanya gangguan atau bahaya yang mengancam [20].

Rusa sambar di habitat alaminya juga memilih jenis daun berdasarkan ketinggian. Cara yang digunakan untuk menjangkau daun tersebut adalah dengan menggunakan kakinya kemudian batang dari tumbuhan tersebut ditindih dengan tubuhnya sehingga tumbuhan tersebut menjadi lebih rendah. Setelah itu jenis daun yang sejajar dengan tubuhnya dan yang terakhir adalah jenis daun yang lebih rendah dari ukuran tubuhnya. Pemilihan ini memiliki maksud selain untuk memberi pakan bagi rusa betina atau anak dengan memanfaatkan pakan yang sejajar atau lebih tinggi kemungkinan pengawasan terhadap lingkungan sekitar juga lebih tinggi [21]. Hal ini menunjukkan bahwa rusa sambar mudah beradaptasi dengan lingkungannya.

Setelah makan, rusa sambar tersebut sering kali berbaring dan segera mengunyah, menelan dan memuntahkan kembali (regurgitasi) makanan berulang-ulang ke dalam rongga mulut, kemudian dikunyah kembali. Waktu ruminasi rusa sambar pada penelitian ini juga tidak tentu atau acak hampir tiap jam selalu melakukan ruminasi meskipun hanya beberapa menit dengan kisaran 15 menit. Tetapi waktu ruminasi selalu terjadi ketika rusa sambar sedang berbaring atau sedang diam. Waktu untuk memamahbiak, periode istirahat dan minum yang disesuaikan dengan interval ketika hewan tidak merumput atau makan.



Gambar 2. Rusa sambar (*Cervus unicolor*) betina dan jantan saat beristirahat atau berbaring (sumber: Dokumen pribadi, 2012)

Jenis Pakan	Rerata Uji Palatabilitas pakan selama 14 hari
Wortel	1,37 kg/2ekor/hari
Kacang Panjang	4,79 kg/2ekor/hari
Rumput Gajah	1,98 kg/2ekor/hari
Ubi Jalar	3,47 kg/2ekor/hari
Pisang	4,93 kg/2ekor/hari
Total	16,53 kg/2ekor/hari

Table 2. Hasil rataan uji palatabilitas pakan selama 14 hari pengamatan

### B. Hasil Pengamatan Uji Palatabilitas

Palatabilitas dapat digambarkan dengan tingkat konsumsi pakan. Tingkat konsumsi adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh satwa [15]. Konsumsi adalah jumlah pakan yang dimakan satwa yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan produksi [22]. Jumlah konsumsi berat tiap pakan dan urutan preferensi merupakan ukuran kemampuan rusa sambar dalam memilih pakan yang disukai. Preferensi pakan pada rusa sambar sebagai hewan langka perlu ditentukan guna mengetahui jenis bahan pakan yang paling disenangi [12]. Pengambilan makanan diawali dengan pemilihan makanan menggunakan alat penciuman. Setelah memilih makan yang disediakan, rusa sambar akan mengambil makanan pilihannya. Pengambilan makanan dilakukan dengan menggunakan bibir secara aktif lalu dikunyah sebentar sebelum ditelan.

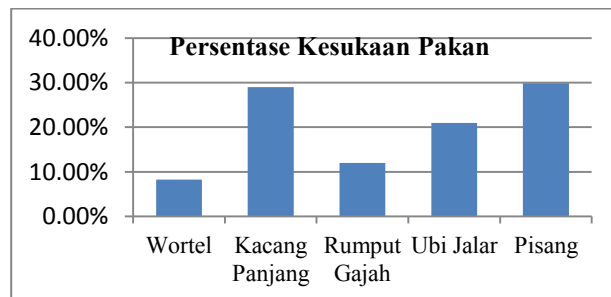
Rataan berat konsumsi masing-masing pakan oleh rusa sambar (*Cervus unicolor*) tiap harinya yang dapat dilihat pada tabel 2 secara berurutan dari yang terbanyak adalah pisang seberat 4,93 kg/2ekor/hari, kacang panjang seberat 4,79 kg/2ekor/hari, ubi jalar seberat 3,47 kg/2ekor/hari, rumput gajah seberat 1,98 kg/2ekor/hari, dan wortel seberat 1,37 kg/2ekor/hari. Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata bobot pakan tiap hari yang dimakan oleh kedua rusa sambar tersebut adalah 16,53 kg/2ekor/hari. Hal ini sesuai dengan literatur yang mengatakan bahwa kebutuhan konsumsi pakan setiap individu rusa sambar sebanyak minimal 5,82 kg/ekor/hari bobot segar pakan atau 11,64 kg/2ekor/hari [1].

Faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah satwa, pakan dan lingkungan, Aktivitas juga mempengaruhi tingkat konsumsi. Jumlah konsumsi pakan merupakan faktor penentu yang paling penting dalam menentukan jumlah zat-zat makanan yang didapat satwa. Pada satwa yang sedang tumbuh, kebutuhan zat-zat makanan akan bertambah terus sejalan dengan penambahan bobot tubuh yang dicapai sampai batas umur dimana tidak terjadi lagi pertumbuhan [24].

Nilai kesukaan terhadap makanan yang disediakan oleh pihak Kebun Binatang Surabaya dapat dilihat pada gambar 3. Dari lima macam makan yang disediakan, pisang dan kacang panjang merupakan dua jenis makanan yang paling disukai rusa sambar dengan persentase kesukaan yang cukup tinggi yaitu masing-masing 29,82 dan 28,97 %, yang diikuti oleh ubi jalar, rumput gajah dan wortel dengan persentase secara berurutan yaitu 20,95; 11,97 dan 8,29%. Pakan yang pertama kali dipilih dan dikonsumsi oleh rusa sambar sampai habis adalah pisang dan dilanjutkan dengan kacang panjang. Lebih tingginya konsumsi buah pisang dan kacang panjang diduga disebabkan oleh rasa kedua pakan tersebut lebih manis dibanding pakan yang lain, hal inilah yang menumbuhkan daya tarik dan merangsang satwa untuk mengkonsumsinya, dikarenakan satwa ruminansia lebih menyukai pakan rasa manis dan hambar daripada asin/pahit, selain itu diduga karena rendahnya kadar serat kasar yang dikandung yaitu pisang 0,6% dan kacang panjang 1,3%, dibandingkan dengan serat kasar pakan yang lain yaitu ubi jalar 2,46%, rumput gajah 32,27% dan wortel 2,8%. Pakan yang cukup kandungan protein dan strukturnya lebih halus akan lebih cepat dicerna oleh mikroba rumen, sehingga laju pencernaan makanan didalam rumen akan lebih cepat pula dan dapat meningkatkan jumlah konsumsi pakan (palatable) sehingga mempunyai efek positif terhadap pertumbuhan [25].

Konsumsi ransum berhubungan erat dengan daya cerna dan laju aliran digesta rumen yang sebagian besar ditentukan oleh kandungan serat kasar. Pakan yang memiliki daya serat yang tinggi membutuhkan waktu retensi di rumen lebih lama dibandingkan dengan pakan yang memiliki kadar serat kasar lebih rendah. Tetapi untuk konsumsi terendah yaitu wortel jika dibandingkan dengan rumput gajah, meskipun rumput gajah memiliki kadar serat yang lebih tinggi dari pada wortel, hal ini diduga karena rumput gajah merupakan pakan hijauan yang merupakan sumber serat kasar yang sangat penting keberadaannya di dalam ransum satwa ruminansia, karena serat kasar yang dapat dicerna dibutuhkan untuk proses memamah biak (ruminasi) dan dapat merangsang pertumbuhan alat-alat pencernaan, serta pemberian pakan berserat tinggi, meningkatkan aktifitas memamahbiak pada rusa sambar (*Cervus unicolor*) [26] oleh karena itu rumput gajah lebih disukai dibandingkan wortel, dikarenakan rusa sambar termasuk hewan ruminansia yang umumnya pemakan tanaman, sehingga sebagian besar makannya adalah selulose, hemiselulose dan bahkan lignin yang semuanya merupakan komponen serat kasar, dan rumput gajah merupakan pakan hijauan yang memiliki serat kasar yang cukup tinggi.

Pencernaan pada satwa ruminansia merupakan proses yang kompleks, melibatkan interaksi yang dinamis antara makanan, mikroba dan hewan. Pencernaan merupakan proses yang multi tahap. Proses pencernaan pada satwa ruminansia terjadi secara mekanis di mulut, fermentatif oleh mikroba di rumen, dan hidrolitis oleh enzim pencernaan di abomasum dan duodenum hewan induk semang. Sistem fermentasi dalam perut ruminansia terjadi pada sepertiga dari alat pencernaannya. Hal



Gambar 3. Persentase kesukaan pakan

tersebut memberikan keuntungan yaitu produk fermentasi dapat disajikan ke usus dalam bentuk yang lebih mudah diserap. Menurut literature [27], bahwa faktor yang mempengaruhi pencernaan bahan pakan adalah spesies satwa, umur satwa, perlakuan pakan, kadar serat kasar dan lignin, pengaruh asosiasi pakan, defisiensi nutrien, komposisi pakan, bentuk fisik pakan, level pakan, frekuensi pemberian pakan dan minum, umur tanaman serta lama tinggal dalam rumen. pencernaan pakan dipengaruhi oleh komposisi kimia pakan, dan fraksi pakan berserat berpengaruh besar pada pencernaan [27].

Pisang, kacang panjang, ubi jalar, rumput gajah, dan wortel ternyata mampu dikonsumsi dan disukai oleh rusa sambar meskipun kelima macam makanan tersebut berbeda jenis, hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa di alam bebas jenis makanan yang di konsumsi oleh rusa sambar selain berupa ranting, dedaunan, rerumputan, semak dan tumbuhan berbatang lunak lainnya, rusa juga memakan jagung, biji-bijian, buah-buahan dan jamur. Di Asia Tenggara, rusa sambar yang hidup di hutan memakan dedaunan, buah-buahan, rerumputan dan kulit kayu. Kadang-kadang rusa sambar memakan kulit batang pinus [1]. Sedangkan pengamatan lain menyatakan pada rusa sambar yang ditangkarkan menunjukkan bahwa rusa sambar dapat dikategorikan sebagai pemakan segalanya [18].

Berdasarkan urutan preferensi pakan (terutama yang menempati urutan 1-4) pada grafik lingkaran atau pada tabel 6, menunjukkan bahwa rusa sambar di kebun binatang memilih pakan yang disukai dimulai dari buah, umbi hingga rumput, sehingga dapat dikatakan bahwa rusa sambar termasuk hewan ruminansia yang menyukai pakan buah dan pucuk atau daun muda (browser) juga sedikit rumput-rumputan (grazer). Satwa ruminansia memerlukan pakan hijauan serta pakan konsentrat. Pakan hijauan adalah bahan makanan yang terdiri dari hijauan pakan yang dapat berupa rumput lapang, rumput jenis unggul, kacang-kacangan atau leguminosa dan limbah hasil pertanian. Sedangkan pakan konsentrat (bahan penguat) adalah pakan yang mengandung serat kasar relative rendah dan mudah dicerna. Bahan pakan penguat ini meliputi bahan pakan yang berasal dari biji-bijian seperti jagung giling, menir, dedak, katul, bungkil kelapa, tetes, dan berbagai umbi. Fungsi pakan penguat adalah meningkatkan dan memperkaya nilai gizi pada bahan pakan lain yang nilai gizinya rendah [28].

#### IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Perilaku makan rusa sambar (*Cervus unicolor*) selama 24 jam (1440 menit) pada kisaran waktu 14 hari pengamatan di Kebun Binatang Surabaya yaitu waktu untuk makan pada kisaran 310,16-316,79 menit; lama ruminasi 286,50-296,36 menit dengan jumlah periode ruminasi 14,07-16,21 kali dan jumlah siklus ruminasi per periode sebanyak 26,39-28,26 kali.
2. Hasil uji palatabilitas pakan yang paling disukai berturut-turut adalah pisang, kacang panjang, ubi jalar, rumput gajah dan wortel dengan konsumsi rata-rata tiap harinya selama berturut-turut yaitu 4,93; 4,79; 3,46; 1,98 dan 1,37 Kg/2ekor/hari, sehingga rata-rata konsumsi total kedua rusa sambar yaitu sebesar 16,53 kg/2 ekor/hari.

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis VS mengucapkan terima kasih kepada pihak Kebun Binatang Surabaya atas tempat dan fasilitas yang diberikan.

#### VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kartono, A.P., Y. Santosa., D. Darusman., A.M. Thohari. 2008. Penentuan Kuota Buru dan Introduksi Populasi Rusa Sambar untuk Menjamin Perburuan Lestari. Media Konservasi Vol. 13, No. 2 Agustus 2008 : 53 – 58.
- [2] International Union for Conservation of Nature. 2010. *IUCN Red List Threatened species*. <http://www.iucnredlist.com>. [10 Mei 2012]
- [3] Jacoeb T N and S D Wiryosuhanto. 1994. *Prospek Budidaya Ternak Rusa*. Kanisius, Yogyakarta.
- [4] Garsetiasih, R. & Takandjandji, Mariana. 2008. *Model Penangkaran Rusa*. Makalah Utama pada Hasil-hasil Penelitian: Konservasi Sumberdaya Alam Hutan. Padang.
- [5] Semiadi, G., Y. Jamal., W.R. Farida., dan M. Muchsinin. 2003. *Kualitas Daging Rusa Sambar (Cervus unicolor) Hasil Buruan di Kalimantan Timur*. *Animal Production*, Vol.5, No.1, Mei 2003: 35-41.
- [6] Johnson, J., R. Thorstrom, D. Mindell. 2007. *Systematics and Conservation of the Hook-Billed Kite Including the Island Taxa from Cuba and Grenada*. *Animal Conservation*. 10: 349-359.
- [7] Garsetiasih, R. 2007. *Daya Cerna Jagung dan Rumput sebagai Pakan Rusa (Cervus timorensis)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor. Buletin Plasma Nutfah. 13 No.2.
- [8] Wirdateti, Farida WR, Zein MSA. 1997. *Perilaku Harian Rusa Jawa (Cervus timorensis) di Penangkaran Taman Safari Indonesia*. *Biota* 2: 78-81.
- [9] Ismail, Deden. 2011. *Tingkah Laku Makan Rusa Jawa (Cervus timorensis) yang Dipelihara pada Lokasi Penangkaran yang Berbeda*. *Jurnal Bumi Lestari*, 11 No. 1, hlm. 147-158.
- [10] Simamora, Rafael. 2009. *Uji Palatabilitas Beberapa Macam Hijauan dan Bahan Pakan pada Rusa Sambar (Cervus unicolor)*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [11] Widiarti, Weny. 2008. *Uji Sifat Fisik dan Palatabilitas Ransum Komplit Wafer Pucuk dan Ampas Tebu Untuk Pedet Sapi Fries Holland*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [12] Afzalani, Musnandar, E. dan Mutholib, R. A. 2008. *Preferensi Pakan, Tingkah Laku Makan dan Kebutuhan Nutrien Rusa Sambar (Cervus unicolor) dalam Usaha Penangkaran di Provinsi Jambi*. *Media peternakan*. 31 No. 2.
- [13] Dewi, B.S., dan E. Wulandari. 2011. *Studi Perilaku Harian Rusa Sambar (Cervus unicolor) di Taman Wisata Alam Bumi Kedaton*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. *J.Sains MIPA*, Vol. 17, No. 2, Hal.: 75-82.
- [14] Semiadi G. 2003. *Pemanfaatan Rusa dari Aspek Keilmiahannya*. Makalah Lokakarya Pengembangan Rusa. Ditjennak, 11 September 2003.
- [15] Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- [16] Aryadi,Ardi. 2002. *Tingkah Laku Makan Kambing Lokal Dewasa yang Digembalakan Di Lahan Gambut Hutan Sekunder Palangkaraya, Kalimantan Tengah*. Ilmu Produksi Ternak. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [17] Ahmed, S., N.J. Sarker. 2002. *Food Consumption of Sambar Deer (Cervus unicolor, keer) in Captivity*. *Saudi. Biol. Sci.*, Vol.9, No. 1.
- [18] Ngampongsai C. 1978. *Grassland food preference of the sambar (Cervus unicolor) in Khao Yai National Park, Thailand*. *J. Biotrop* 8: 99-115.
- [19] Yasuma S. 1994. *An Introduction to the Mammals of East Kalimantan*. Pusreht Spec. Publ. 3: 192-193.
- [20] Sutrisno E. 1986. *Studi tentang potensi makanan dan populasi rusa sambar (Cervus unicolor) di padang penggembalaan Cigumentong, Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi*. Skripsi Sarjana Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. 82p.
- [21] Fortin D, Boyce MS, Merrill EH, Fryxell JM. 2004. *Foraging cost of vigilance in large mammalian herbivores*. *J Oikos* 107: 172-180.
- [22] Tillman, A. D., H. Hari., R. Soedomo., P. I. Soeharto dan L. Soekanto. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- [23] Tomaszewska, M.W., I.M Mastika., A. Djajanegara., S. Gardiner dan T.R Wiradarya. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- [24] Siregar, S. 1984. *Pengaruh ketinggian tempat terhadap konsumsi makanan dan pertumbuhan kambing dan domba lokal di daerah Yogyakarta*. *Majalah Ilmu dan Peternakan*, I (5) : 176-183.
- [25] Martawidjaja, M. 1986. *Pengaruh pencukuran dan pemberian konsentrat terhadap performans domba jantan muda*. *J. Ilmu dan Peternakan*, 2 (4) : 163-166.
- [26] Semiadi, G., Barry, T.N. Muir, P.D. 1998. *Perubahan Berat Badan Rusa Sambar (Cervus unicolor) pada Kondisi Padang Rumput di Daerah Beriklim Sedang*. Bogor, Indonesia. *Jurnal Biologi Indonesia* 2: 104-108.
- [27] Van Soest, P. J. 1994. *Nutritional Ecology of The Ruminant*. Second Edition. Comstock Publishing Associates Cornell University Press. A Division of Ithaca and London.
- [28] Sugeng, Y.B. 1998. *Beternak Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.