

Aktivitas yang Berhubungan dengan Perilaku Makan Oposum Layang (*Petaurus breviceps*) di Penangkaran pada Malam Hari

Activities that related to feeding behaviour of sugar glider (*Petaurus breviceps*) in captivity at night

WARTIKA ROSA FARIDA[✉], ARIA PERDANA, DIDID DIAPARI, ANITA SARDIANA TJAKRADIDJAJA

¹Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong-Bogor 16911

²Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor 16680

Diterima: 9 Maret 2005. Disetujui: 21 Juni 2005

ABSTRACT

Activities that related to feeding behaviour of sugar glider (*Petaurus breviceps*) in captivity at night study on activity that related to feeding behaviour of sugar glider in captivity of small mammals at night has been conducted at the Division of Zoology, Research Center for Biology-LIPI, Bogor. Feeds consisted of passion fruit, banana, guava, papaya, sweet corn, coconut, and bread and were given *ad libitum*. Four sugar glider consisting of two males and females were placed in two cages. One zero sampling method was used to observe daily activity with interval every 15 minutes which was divided in two periods (06.00-11.45 pm and 00.15-06.00 am). Result of behaviour observation showed that feeding activity (13.65%), drinking activity (0.58%), urination activity (4.71%) and defecation activity (5.93%). Other activities are locomotion, grooming, and resting activities 42.59%; 23.54%; and 9.01%. Male and female sugar gliders different in their feeding activities and locomotion.

© 2005 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Key words: feeding behaviour, sugar glider, captivity, night.

PENDAHULUAN

Oposum layang (*Petaurus breviceps*) adalah salah satu famili *Petauridae* yang tergolong ordo *Marsupialia*. Penyebaran hewan ini meliputi Australia, Tasmania, dan Papua New Guinea, sedangkan di Indonesia oposum layang terdapat di Irian Jaya (Johnson, 2001) dan Halmahera Utara (Flannery, 1995). Hewan ini memiliki ciri-ciri khas yaitu sebagian besar bulunya berwarna coklat keabuan, garis hitam memanjang dari hidung hingga punggung, dan garis ini juga ada pada bagian muka dari mata ke telinga (Christie, 2001). Hewan ini juga memiliki membran kulit di bagian samping yang membentang dari kaki depan hingga belakang, sehingga dengan mengembangkan membran tersebut oposum layang dapat melayang dari pohon ke pohon (Petocz, 1994).

Saat ini perburuan oposum layang langsung dari alam untuk tujuan perdagangan sangat sering dilakukan. Hal ini dapat menyebabkan keberadaan hewan tersebut terancam. Untuk itu harus segera dilakukan usaha konservasi baik secara *ex situ* maupun *in situ*. Pemeliharaan hewan di penangkaran merupakan salah satu sistem pelestarian secara *ex situ*, dalam hal ini perlu diupayakan habitat yang mendekati habitat aslinya yang meliputi lingkungan untuk tempat tinggal, berlindung, istirahat, dan tersedia pakan yang sesuai dengan kebutuhan (Tohari, 1987).

Informasi tentang palatabilitas dan pencernaan pakan yang dikonsumsi oposum layang di dalam kondisi

penangkaran telah tersedia. Oposum layang yang dipelihara di penangkaran lebih banyak mengkonsumsi pakan tambahan berupa roti tawar daripada pakan alami seperti markisa, jagung manis, pisang ambon, jambu biji, pepaya, kelapa, dan biji bunga matahari (Sulistiyowati, 2002), sedangkan di habitat aslinya oposum layang mengkonsumsi madu bunga (nektar), serangga dan larvanya, laba-laba dan vertebrata kecil (Flannery, 1995). Dilaporkan oleh Nowak (1995), di penangkaran oposum layang dapat hidup hingga umur 12-14 tahun apabila diurus dengan baik, sedangkan di alam hewan ini dapat bertahan hidup rata-rata 4-5 tahun (Rowland, 2000).

Informasi tentang perilaku makan hewan ini di penangkaran hingga saat ini belum tersedia. Padahal salah satu tingkah laku hewan yang penting adalah tingkah laku makan yang meliputi aktivitas makan dan minum, mencari sumber pakan yang potensial, melakukan pemilihan, memasukkan pakan ke mulut, dan menelannya (Fraser, 1974). Perilaku hewan ini pada malam hari perlu diamati karena hewan ini bersifat aktif pada malam hari (*nocturnal*) (Petocz, 1994). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkah laku oposum layang yang berhubungan dengan aktivitas makan di penangkaran pada malam hari.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Penangkaran Mamalia Kecil Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor selama 8 minggu. Hewan yang digunakan yaitu dua ekor oposum layang jantan berumur 1,5 tahun dengan bobot badan 76 dan 87 gram dan dua ekor oposum layang betina yang berumur 1,5 tahun dengan bobot badan 63 dan 79 gram

✉ Alamat korespondensi:

Gedung Widyasatwaloka
Jl. Raya Jakarta-Bogor KM 46, Cibinong, Bogor 16911.
Tel. +62-21-8765056, Fax.: +62-21-8765068
e-mail: wrfarida@indo.net.id

yang berasal dari Papua (Irian Jaya). Pemberian tanda untuk membedakan jenis kelamin yaitu dengan memberikan pita penjepit plastik yang diikatkan di leher oposum layang betina. Kandang yang digunakan yaitu kandang berdinding kawat loker dan berlantai beton berjumlah 2 buah berukuran panjang x lebar x tinggi (1 m x 1,7 m x 1,9 m). Masing-masing kandang diisi dengan sepasang oposum layang jantan dan betina. Kandang dilengkapi dengan kotak tidur yang terbuat dari plastik, tempat pakan, tempat minum, dan cabang-cabang pohon sebagai tempat beraktivitas.

Bahan pakan yang diberikan selama penelitian terdiri dari buah-buahan yaitu Markisa (*Passiflora edulis*), pisang ambon (*Musa paradisiaca*), jambu biji (*Psidium guajava*), pepaya (*Carica papaya*), jagung manis (*Zea mays*), kelapa (*Cocos nucifera*) dan pakan tambahan berupa roti tawar. Sebelum disajikan, bahan pakan dipotong-potong dahulu sehingga hewan dapat dengan mudah memegang pakan tersebut, kecuali markisa hanya dibelah dua sehingga hewan dapat memakannya isinya. Peralatan yang digunakan yaitu termometer, higrometer, tempat pakan, tempat minum, pisau, kamera dan lampu senter.

Persiapan yang dilakukan untuk penelitian yaitu penyediaan bahan pakan dan minum bagi oposum layang yang diberikan pada pukul 16.00 WIB. Pengambilan data tingkah laku dilakukan dua kali dalam seminggu (setiap hari senin dan kamis) selama 8 minggu berdasarkan metode *One Zero* yaitu memberi angka satu apabila ada aktivitas perilaku dan nol bila tidak ada aktivitas (Martin dan Bateson, 1988). Waktu pengamatan dibagi dalam dua periode yaitu dari pukul 18.00 WIB hingga pukul 23.45 WIB dan dari pukul 00.15 WIB hingga pukul 06.00 WIB, dengan waktu istirahat selama 30 menit (23.45-00.15 WIB). Interval pengamatan dibagi setiap 15 menit. Hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan aktivitas yang berhubungan dengan tingkah laku makan dan aktivitas yang mempengaruhi tingkah laku makan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan kandang yang berlokasi di dalam areal Kebun Raya Bogor berpengaruh pada aktivitas oposum layang, rimbunnya pepohonan mempengaruhi intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam kandang, suhu dan kelembaban lingkungan sekitar kandang. Rata-rata suhu dan kelembaban selama pengamatan yaitu 25,18 ($\pm 0,88$) $^{\circ}\text{C}$ dan 90 ($\pm 2,68$)% (Tabel 1). Suhu udara tertinggi yaitu pada pukul 18.00 WIB sebesar 27,15 ($\pm 1,76$) $^{\circ}\text{C}$ dan terendah pada pukul 05.00 WIB sebesar 24,18 ($\pm 0,63$) $^{\circ}\text{C}$. Kelembaban tertinggi terjadi pada pukul 05.00 WIB sebesar 92 ($\pm 5,90$)% dan terendah pada pukul 18.00 WIB sebesar 83 ($\pm 12,18$)%. Pada suhu dan kelembaban tersebut kondisi oposum layang selama pengamatan menunjukkan keadaan yang baik karena keadaan tersebut masih dapat ditoleransi.

Perilaku yang berhubungan langsung dengan aktivitas makan

Aktivitas ini meliputi aktivitas makan, minum, urinasi dan defekasi. Alokasi waktu yang menunjukkan aktivitas yang berhubungan dengan makan ditunjukkan pada Gambar 1.

Perilaku makan

Oposum layang termasuk hewan omnivora. Makanan mereka antara lain serbuk sari, madu bunga, buah, hewan invertebrata, dan vertebrata kecil (Stonehouse and Gilmore, 1977). Menurut Grzimek (1972), oposum layang ketika melayang dapat menangkap makanannya berupa ngengat yang terbang. Makanan oposum layang di penangkaran biasanya cukup baik dengan diberikannya buah segar dan

sayur-sayuran (Keys, 2002). Selain itu makanan oposum layang juga dapat berupa roti, yogurt, kacang, makanan kering protein tinggi, dan makanan tambahan seperti telur rebus matang (Salamon, 2002)

Posisi oposum layang ketika melakukan aktivitas makan yaitu bergantung di dahan pohon atau duduk di dekat tempat makannya. Menurut Petocz (1994), oposum layang ini makan dalam posisi kepala di bawah pada batang pohon atau duduk dalam posisi horizontal pada pangkal pahnya sambil memegang pakan dengan tungkai depannya. Urutan aktivitas makan ini dimulai dengan mendekati tempat makan, lalu menciumi pakannya setelah itu mengambil pakan dengan kedua tangannya dan menggigit makanannya sambil dipegang dengan satu atau kedua kaki depannya.

Aktivitas makan oposum layang selama pengamatan sebesar 13,64% dari keseluruhan aktivitasnya pada malam hari. Aktivitas makan tertinggi tercatat pada pukul 18.00-19.00 WIB yaitu sebesar 1,85 ($\pm 0,11$)% (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa oposum layang sebagai hewan *nocturnal* memulai aktivitasnya pada saat hari mulai gelap. Oposum layang mulai makan untuk mengisi perutnya yang sudah kosong, karena energinya telah digunakannya untuk beraktivitas sebelum beristirahat. Setelah pukul 19.00 WIB, aktivitas makan menurun karena oposum layang mulai melakukan aktivitas lainnya. Aktivitas makan akan meningkat kembali pada pukul 22.00 WIB yaitu sebesar 1,42 ($\pm 0,01$)%. Hal ini disebabkan karena perutnya sudah mulai kosong dan energi yang berasal dari pakan yang dikonsumsi sebelumnya telah habis untuk melakukan aktivitas selama awal malam tersebut. Hal yang sama juga terjadi pada pukul 00.00-01.00 WIB, oposum layang kembali makan untuk mempersiapkan dirinya selama beristirahat pada siang hari. Setelah itu aktivitas ini menurun hingga titik terendah pada pukul 05.00-06.00 WIB sebesar 0,17 ($\pm 0,02$)%, karena hari sudah mulai terang dan saatnya oposum layang beristirahat.

Gambar 2 memperlihatkan aktivitas makan oposum layang betina lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas makan oposum layang jantan di penangkaran yaitu masing-masing sebesar 17,89 ($\pm 0,47$)% dan 8,98 ($\pm 0,46$)%, sedangkan Gambar 3 memperlihatkan alokasi waktu aktivitas makan antara oposum layang jantan dan betina yaitu oposum layang betina lebih banyak melakukan aktivitas makan. Hal ini terjadi karena oposum layang betina membutuhkan lebih banyak konsumsi pakan selain untuk pertumbuhan juga untuk mempersiapkan diri berkembang biak. Menurut Flannery (1995), di Australia bagian tenggara oposum layang biasanya mulai berkembang biak pada bulan Agustus (musim dingin), setiap oposum layang betina normalnya melahirkan dua anak yang berada di kantung selama 70 hari. Hal ini diduga karena panjang malam hari di belahan bumi selatan lebih lama di musim dingin, sehingga oposum layang memiliki lebih banyak waktu untuk beraktivitas termasuk berkembang biak.

Perilaku minum

Selama pengamatan berlangsung, oposum layang jarang melakukan aktivitas minum. Hal ini karena oposum layang di penangkaran diberi pakan buah segar yang mengandung kadar air tinggi, sehingga kebutuhan air oposum layang sudah dapat terpenuhi dari pakannya. Selain itu keadaan suhu lingkungan yang rendah pada saat pengamatan di malam hari mempengaruhi aktivitas minum ini, sehingga oposum layang tidak perlu banyak minum untuk menjaga kestabilan suhu tubuhnya. Dalam melakukan aktivitas minum ini, oposum layang mendekatkan mulutnya ke pinggir tempat minum sambil berpegangan dengan kedua kaki depannya, kemudian meminum air

dengan bantuan lidahnya.

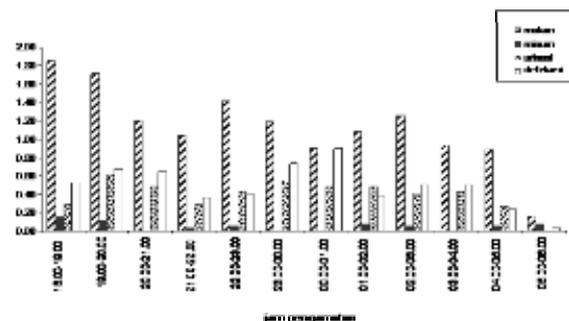
Aktivitas minum oposum layang hanya sebesar 0,57% dari keseluruhan aktivitasnya pada waktu malam. Aktivitas tertinggi terjadi pada pukul 18.00-19.00 WIB sebesar 0,14 ($\pm 0,03$)% (Gambar 1). Hal ini berkaitan dengan kebiasaan oposum layang setelah bangun dari tidurnya akan minum dulu, setelah itu baru melakukan aktivitas makan. Selain itu oposum layang akan minum untuk menjaga keseimbangan air dalam tubuh apabila terjadi penguapan akibat suhu udara meningkat (sore hari). Aktivitas minum antara oposum layang jantan dan betina tidak memperlihatkan perbedaan yang mencolok yaitu masing-masing sebesar 0,35 ($\pm 0,05$)% dan 0,78 ($\pm 0,06$)% (Gambar 2).

Perilaku urinasi

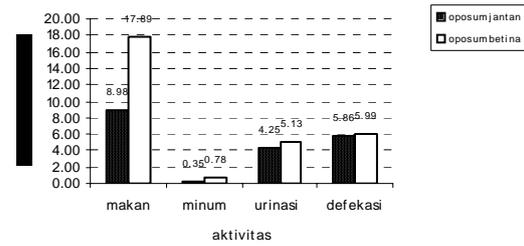
Aktivitas urinasi oposum layang selama pengamatan tercatat sebesar 4,70% dari keseluruhan aktivitasnya pada malam hari. Aktivitas ini tertinggi dicapai pada pukul 19.00-20.00 WIB sebesar 0,60 ($\pm 0,02$)% (Gambar 1). Hal ini diduga urin yang dihasilkan merupakan sisa metabolisme makanan yang digunakan selama istirahat pada siang hari. Aktivitas ini mulai meningkat kembali dan mencapai puncaknya pada pukul 23.00-00.00 WIB sebesar 0,55 ($\pm 0,07$)%. Hal ini karena air hasil metabolisme yang tidak digunakan dari pakan dan minum pada waktu sebelumnya harus dikeluarkan. Kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembaban juga mempengaruhi aktivitas urinasi ini, apabila suhu dingin oposum layang sering melakukan aktivitas urinasi. Posisi oposum layang sewaktu melakukan aktivitas urinasi yaitu diam, baik di tenggeran (dahan pohon) ataupun di dinding berkawat. Pada oposum layang jantan, aktivitas urinasi ini juga digunakan untuk menandai daerah teritorialnya (Christie, 2001). Aktivitas urinasi yang dilakukan antara oposum layang jantan dan betina tidak memperlihatkan perbedaan (Gambar 2) yaitu masing-masing sebesar 4,25 ($\pm 0,19$)% dan 5,13 ($\pm 0,22$)%.

Perilaku defekasi

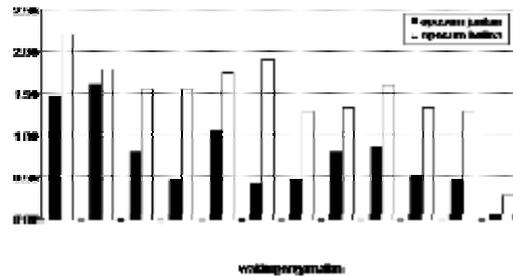
Persentase aktivitas defekasi selama pengamatan pada malam hari tercatat 5,93% dari seluruh aktivitas oposum layang. Aktivitas tertinggi dicapai pada pukul 19.00-20.00 WIB yaitu sebesar 0,67 ($\pm 0,07$)% (Gambar 1). Hal ini diduga karena hasil pencernaan pakan selama oposum layang beristirahat pada waktu siang hari harus dikeluarkan dari tubuh. Aktivitas ini kembali meningkat dan mencapai puncaknya pada pukul 00.00-01.00 WIB sebesar 0,90 ($\pm 0,06$)%. Hal ini karena pakan yang dikonsumsi pada awal malam oleh oposum layang telah dicerna untuk beraktivitas, sehingga sisanya harus dikeluarkan. Posisi oposum layang melakukan aktivitas defekasi yaitu diam dimana saja baik di tenggeran (dahan pohon) ataupun di dinding berkawat. Aktivitas defekasi antara oposum layang jantan dan betina tidak memperlihatkan perbedaan (Gambar 2) yaitu masing-masing sebesar 5,86 ($\pm 0,22$)% dan 5,99 ($\pm 0,27$)%.



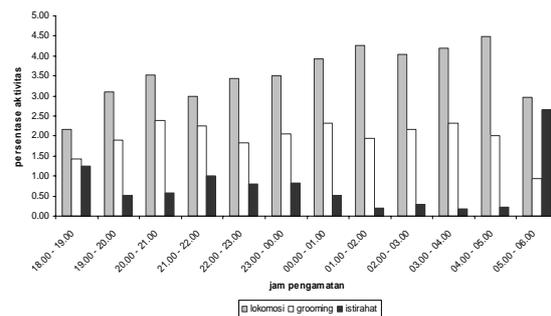
Gambar 1. Alokasi waktu aktivitas yang berhubungan langsung dengan aktivitas makan oposum layang.



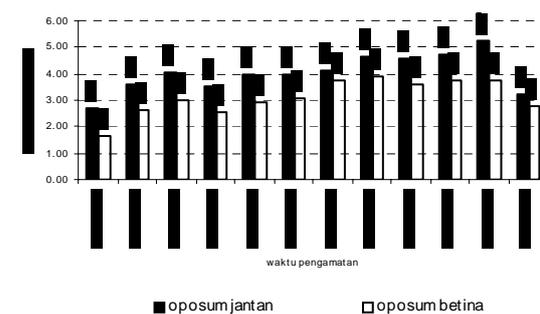
Gambar 2. Perbandingan aktivitas yang berhubungan langsung dengan aktivitas makan pada oposum layang jantan dan betina.



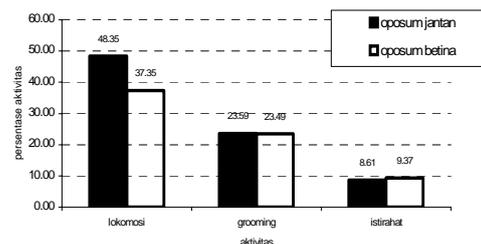
Gambar 3. Alokasi waktu aktivitas makan pada oposum layang jantan dan betina.



Gambar 4. Alokasi waktu aktivitas yang mempengaruhi aktivitas makan oposum layang.



Gambar 5. Perbedaan aktivitas yang mempengaruhi aktivitas makan oposum layang.



Gambar 6. Alokasi waktu aktivitas lokomosi pada oposum layang jantan dan betina.

Perilaku yang mempengaruhi aktivitas makan

Aktivitas ini meliputi aktivitas lokomosi, *grooming* dan beristirahat. Alokasi waktu yang menunjukkan aktivitas lokomosi, *grooming* dan beristirahat ditunjukkan pada Gambar 4.

Perilaku lokomosi (bergerak)

Aktivitas lokomosi pada oposum layang sangat tinggi, karena di alam oposum layang meluncur bergerak kesana kemari dari satu pohon ke pohon lain untuk mencari pakan. Aktivitas lokomosi merupakan aktivitas tertinggi di antara aktivitas lainnya yaitu sebesar 42,59% pada malam hari. Perilaku bergerak oposum layang di penangkaran antara lain berjalan dengan keempat kakinya (*quadrupedal*) saat berada di atas tanah, dahan pohon dan dinding kawat kandang. Oposum layang juga berjalan sambil menggantung dengan mencengkeram kawat pada atap kandang.

Gambar 4 memperlihatkan bahwa aktivitas lokomosi meningkat hingga pukul 20.00-21.00 WIB sebesar 3,52 ($\pm 0,08$)% setelah itu menurun dan meningkat lagi hingga mencapai puncaknya pada pukul 04.00-05.00 WIB sebesar 4,48 ($\pm 0,10$)%. Aktivitas lokomosi ini meningkat setelah oposum layang selesai melakukan aktivitas makan, terutama oposum layang jantan yang biasanya menjaga wilayahnya dari pemangsa (predator) (Petocz, 1994).

Perbedaan aktivitas lokomosi antara oposum layang jantan dan betina terlihat pada besarnya nilai persentase aktivitas (Gambar 5). Persentase aktivitas lokomosi oposum layang jantan sebesar 48,35 ($\pm 0,71$)%, dan oposum layang betina sebesar 37,35 ($\pm 0,67$)%. Gambar 6 memperlihatkan alokasi waktu aktivitas lokomosi antara oposum layang jantan dan betina. Oposum layang jantan lebih banyak melakukan aktivitas lokomosi. Aktivitas lokomosi oposum layang betina biasanya hanya untuk mencari makan, sedangkan pada oposum layang jantan selain untuk mencari makan, juga untuk menjaga wilayahnya dari pemangsa atau pengganggu (Christie, 2001). Menurut Flannery (1995), hewan pemangsa oposum layang di alam antara lain burung hantu, burung kokabura dan kucing.

Perilaku membersihkan diri (*grooming*)

Persentase aktivitas membersihkan diri (*grooming*) tercatat sebesar 23,53% dari seluruh aktivitasnya pada waktu malam. Aktivitas tertinggi terjadi pada pukul 20.00-21.00 WIB sebesar 2,38 ($\pm 0,08$)%. Hal ini karena oposum layang sehabis makan sambil beristirahat membersihkan tubuh dan tangannya, kegiatan ini dilakukan sambil menggantung maupun sambil duduk di cabang pohon. Oposum layang merupakan hewan yang rajin membersihkan tubuhnya, meskipun mereka memiliki bau yang khas tetapi tubuhnya tidak akan berbau apabila pakan yang diberikan cukup baik (Hutchings, 2002). Aktivitas membersihkan diri pada oposum layang jantan dan betina tidak memperlihatkan perbedaan (Gambar 5), pada oposum layang jantan sebesar 23,59 ($\pm 0,53$)%, sedangkan oposum layang betina sebesar 23,49 ($\pm 0,44$)%.

Perilaku istirahat

Waktu istirahat berupa aktivitas tidur yang dilakukan oleh oposum layang tercatat sebesar 9,01% dari seluruh aktivitasnya pada malam hari. Aktivitas tidur tertinggi yaitu menjelang pagi (05.00-06.00 WIB) sebesar 2,65 ($\pm 0,66$)% (Gambar 4). Hal ini disebabkan oposum layang kembali beristirahat setelah beraktivitas sepanjang malam. Terkadang di penangkaran oposum layang tidur sebentar pada waktu malam untuk beristirahat, seperti yang dilakukan oposum layang di alam (Nowak, 1995; Flannery,

1995).

Aktivitas istirahat pada oposum layang dibagi dua. Pertama oposum layang tidur sambil bergulung dengan posisi kepala berada di dalam membran antara kaki depan dan belakangnya. Kedua oposum layang duduk diam atau bertengger tidak melakukan aktivitas apapun, hal ini dilakukan oposum layang ketika beristirahat sambil mengamati keadaan sekitar sarangnya atau mengincar serangga sebagai salah satu sumber pakannya. Oposum layang di penangkaran melakukan aktivitas tidur biasanya di dalam kotak tidurnya apabila keadaan lingkungan sekitar terang. Dalam kondisi gelap, oposum layang dapat tidur baik di luar maupun di dalam kotak tidurnya sambil bergelung/ melingkarkan tubuhnya. Dari Gambar 5, terlihat aktivitas istirahat pada oposum layang jantan dan betina secara umum tidak terdapat perbedaan. Persentase aktivitas istirahat oposum layang jantan sebesar 8,61 ($\pm 0,71$)%, sedangkan oposum layang betina sebesar 9,37 ($\pm 0,69$)%.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui besarnya aktivitas makan, minum, urinasi dan defekasi pada oposum layang (*Petaurus breviceps*) sepanjang malam berturut-turut 13,64%; 0,57%; 4,70% dan 5,93%, sedangkan aktivitas lainnya seperti bergerak (lokomosi), membersihkan diri (*grooming*) serta istirahat berturut-turut 42,59%; 23,53%; dan 9,01%. Aktivitas makan tertinggi pada oposum layang terjadi antara pukul 18.00-19.00 WIB sebesar 1,85% $\pm 0,11$. Aktivitas minum jarang terjadi, karena kebutuhan air pada oposum layang sudah terpenuhi dari pakannya. Perbedaan nilai persentase aktivitas antara oposum layang jantan dan betina di penangkaran terjadi pada aktivitas makan dan aktivitas lokomosi, sedangkan perbedaan aktivitas yang lain seperti minum, urinasi, defekasi, *grooming*, dan istirahat tidak terlalu besar. Tingginya aktivitas makan pada pukul 18.00 dapat menjadi pedoman untuk waktu pemberian pakan yang efektif bagi oposum layang di penangkaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Christie, V. 2001. *Christie's Critters*. www.angelfire.com/nc2/sugargli-derlayd . [19 Desember 2002]
- Flannery, T. 1995. *Mammals of New Guinea* (Revised and Updated Edition). Sidney: Australian Museum/Reed Books.
- Fraser, A.F. 1974. *Farm Animal Behavior*. 2nd ed. London: Baillieretindah.
- Grzimek, B. 1972. *Grzimek's Animal Life Encyclopedia (Mammalia I)*. London: Van Nostrand Reinhold Company.
- Hutchings, K. 2002. *Sugar Glider*. www.Sugar Glider.net/Sugar Glider. html. [4 Oktober 2002]
- Johnson, S. 2001. *Sugar Glider/Petaurus breviceps*. www.Zoo.utas.edu.au/ Sugar Glider.html. [4 Oktober 2002].
- Keys, K. 2002. *Sugar Glider Care and Info*. www.Animals for sale.com/redr.html. [4 Oktober 2002]
- Martin, P. and P. Bateson. 1988. *Measuring Behavior an Introduction Guide*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nowak, R. M. 1995. *Lesser Gliding Possums. Walker's Mammals of the World Online*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Petocz, R. 1994. *Mamalia Darat Irian Jaya*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Rowland, J. 2000. *Sugar Glider Rehabilitation in Tasmania*. www.johnrowland.customer.netspace.net.au/gliderweb/glider.htm. [6 Februari 2003]
- Salamon, M. 2002. *Animal Gallery-Sugar Glider*. www.Cagework.com/sugar Glider.html. [4 Oktober 2002]
- Stonehouse, B. and D. Gilmore. 1977. *The Biology of Marsupials*. London: The Macmillan Press Ltd.
- Sulistiyowati, I. 2002. *Pemberian Pakan dan Kecernaan pada Oposum layang (Petaurus breviceps)*. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Tohari, M. 1987. Upaya penangkaran satwa liar. *Media Konservasi* 1 (3): 10-16.