

Manajemen Pemberian Pakan, Reproduksi dan *Bonding* pada Oposum Layang (*Petaurus breviceps*) di Penangkaran

Management of Feeding, Reproduction and Bonding on Sugar Glider (*Petaurus breviceps*) in Captivity

Wartika Rosa Farida*, Andri Permata Sari, Herjuno Ari Nugroho, Umar Sofyani

Pusat Penelitian Biologi – LIPI

Jl. Raya Jakarta-Bogor KM 46, Cibinong 16911, Bogor, Indonesia

*Corresponding e-mail: wrfarida@indo.net.id

Abstract: In order to nutritional needs of the sugar glider (*Petaurus breviceps*) in captivity, it has been given a Leadbeater modified feed and insects (superworm and crickets) as a natural food. The average feed intake of Leadbeater and fruits juice was 27.5 grams per head and superworm/crickets were 4 pieces per head per week. The nutritional content of feed modification Leadbeater 19% protein; 8.8% fat; 3.5% Ca; and 0.5% P. Each pairs of sugar glider placed in wire cages (60 cm x 40 cm x 40 cm) in order to facilitate the monitoring of reproduction. The mean increase in young birth of sugar gliders from March to October 2015 was 4.75 head per month. The bonding process is done since young sugar glider aged 2 months, in order to obtain young sugar glider as a product of pet animals.

Keywords : Feeding, reproduction, bonding, sugar glider, *Petaurus breviceps*

1. PENDAHULUAN

Oposum layang (*Petaurus breviceps*) atau lebih dikenal dengan sebutan *sugar glider* merupakan mamalia kecil yang tengah menjadi populer bagi komunitas pecinta hewan. Persebarannya meliputi Papua, Halmahera, Tasmania, dan Australia. Satwa ini mendiami sarang berupa lubang-lubang pohon di hutan primer dan sekunder dalam kelompok berjumlah 5-12 ekor (Flanery, 1995). Oposum layang ditetapkan IUCN dalam status konservasi *Least Concern* dan tidak ditetapkan dalam status perdagangan CITES karena populasinya yang masih tinggi di alam (Salas *et al.*, 2008).

Hewan yang tergolong ke dalam famili *Petauridae* merupakan hewan berkantung (marsupialia), bersifat nokturnal dan omnivorus (Dierenfeld, 2009). Di alam, hewan ini memakan berbagai getah pohon yang kaya karbohidrat, nektar, polen, berbagai macam serangga dan arahnida (Johnson, 2013). Di penangkaran oposum layang mengkonsumsi jagung manis, ketimun, biji bunga matahari, kacang tanah, roti tawar, telur puyuh rebus, yoghurt, dan jangkrik (Farida *et al.*, 2014). Aktivitas makan tertinggi pada oposum layang di penangkaran yaitu pada pukul 18.00 – 19.00 WIB, sesuai dengan sifat nokturnalnya (Farida *et al.* 2005). Di habitatnya, oposum layang hidup berkelompok di dalam

sarangnya, eksklusif, dan menandai daerah teritorinya dengan urinnya.

Smith (1982), Henry & Suckling (1984), serta Nagy & Suckling (1985) mengklasifikasi enam kelompok pakan oposum layang, yaitu artropoda, getah eukaliptus, getah akasia, manna, *honeydew*, serta nektar dan pollen. Dilaporkan oleh Johnson (2013), pakan oposum layang sekitar 50% terdiri dari gula tanaman seperti nektar, sirup maple, madu, maupun produk artifisial nektar lainnya. Sedangkan sisa 50% pakan lainnya didapatkan dari serangga atau protein hewani lainnya. Menurut Dierenfeld (2009), buah-buahan mengandung kalsium (Ca) yang rendah dibandingkan phosphor (P), sehingga harus diberikan seminimal mungkin. Ratio Ca:P sedapat mungkin 1:1 atau 2:1. Defisiensi kalsium dapat menyebabkan tetanus pada oposum layang (Ness & Booth, 2004). Sebagai pengganti nektar, bisa diberikan pakan alternatif berupa bubur olahan yang disebut 'Leadbeater'. Dierenfeld *et al.* (2006) telah melakukan penelitian menggunakan modifikasi pakan *Leadbeater*, dan pakan tersebut telah terbukti berhasil diterapkan di beberapa kebun binatang dan penangkaran oposum layang.

Dalam menangkarkan oposum layang untuk tujuan komersil, maka proses *bonding* atau penjinakan dilakukan sejak oposum berumur muda. Karena semakin dewasa oposum akan semakin sulit dijinakkan. Oposum yang jinak akan lebih menarik dan disukai konsumen, karena dapat menjadi hewan



kesayangan (*pet animals*) yang bisa diajak bermain-main, bahkan dengan anak-anak.

Pengamatan ini bertujuan mengoptimalkan dan mengelola pemberian pakan dan pemenuhan nutrisi bagi oposum layang guna menunjang peningkatan reproduksinya di penangkaran.

2. BAHAN DAN METODE

Pengamatan ini telah dilaksanakan sejak Januari hingga Oktober 2015 di Pengankaran Mamalia Kecil Bidang Zoologi, Pusat penelitian Biologi – LIPI, Cibinong, Bogor. Pengamatan adaptasi pakan modifikasi bubur *leadbeater* berlangsung selama 2 bulan (Januari hingga Februari 2015) berdasarkan metoda pemberian pakan *ad libitum*. Data yang dikoleksi meliputi konsumsi pakan serta pantauan performa oposum layang. Pengamatan reproduksi mencatat tentang jumlah kelahiran anak oposum sejak Maret hingga Oktober 2015.

Dua puluh pasang oposum layang yang merupakan materi pengamatan digunakan dalam lanjutan pelaksanaan majemen/pengelolaan pakan di penangkaran. Masing-masing pasangan di tempatkan dalam kandang berukuran panjang x lebar x tinggi (60 cm x 40 cm x 40 cm). Di dalam kandang telah dilengkapi dengan tempat pakan, tempat serangga, botol air minum, ayunan kain (*hammock*) tempat oposum tidur/beristirahat, dan sebuah batok kelapa sebagai sarana bermain oposum. Pembersihan kandang dan peralatan makan/minum dilakukan setiap hari sebelum dan sesudah pemberian pakan.

Pakan yang diberikan berupa pakan bubur modifikasi *leadbeater* (Tabel 1) yang selama dua bulan (Januari dan Februari 2015) telah dicobakan pada kedua puluh pasang oposum layang. Selain itu, oposum juga diberi jus buah-buahan (Tabel 2), serta 4 ekor ulat jerman (*Zophobas morio*) pada setiap hari Senin dan 4 ekor jangkrik (*Gryllus assimilis*) setiap hari Kamis. Pemberian pakan *leadbeater* pada oposum layang dengan berbagai modifikasi campuran bahan pakan telah banyak digunakan di berbagai kebun binatang dan penangkaran (Brust, 2009; Stanvic, 2006; Ness & Booth, 2004). Pakan modifikasi bubur *Leadbeater* dan jus buah-buahan disajikan setiap hari pada pukul 16.30 WIB.

Tabel 1. Komposisi Pakan *Leadbeater*^{*)} untuk Oposum Layang

Bahan pakan	Jumlah (gram)
Madu	36
Air hangat	36
Telur ayam rebus	14
Bubur bayi formula	4
Pisang siam (<i>Musa spp.</i>)	9
Calcium	1
Jumlah	100

^{*)}Kandungan nutrisi : 19% protein; 8,8% lemak; 3,5% Ca; dan 0,5% P.

Sebelum disajikan semua bahan pakan *leadbeater* (Tabel 1) dihaluskan, demikian juga dengan bahan

Tabel 2. Komposisi Jus Buah-buahan untuk Oposum Layang

Jenis buah	Jumlah (gram)
Melon (<i>Cucumis melo</i>)	20
Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>)	17,5
Jagung manis (<i>Zea mays var.</i>)	12,5
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	15
Pepaya (<i>Carica papaya</i>)	10
Air	25
Jumlah	100

jus buah (Tabel 2) dihaluskan menggunakan *blender*. Pakan bubur *Leadbeater* diberikan sebanyak 50 gram dan jus buah-buahan sebanyak 50 gram untuk masing-masing kandang yang berisi sepasang oposum layang (2 ekor). Sisa pakan ditimbang pada keesokan harinya, guna mengetahui jumlah pakan yang dikonsumsi oleh oposum. Analisis kandungan nutrisi bahan pakan dilakukan di Laboratorium Pengujian Nutrisi Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Cibinong.

Suhu dan kelembaban dicatat sebanyak 3 kali setiap harinya, yaitu pagi hari pukul 6.00, siang hari pukul 12.00, dan sore 18.00 WIB. Suhu berpengaruh terhadap tingkat konsumsi pakan pada oposum layang.

Pantauan reproduksi dimulai dengan pencatatan sejak terjadi perkawinan pasangan oposum layang, kebuntingan, dan kelahiran anak. Pertumbuhan anak juga dipantau hingga anak lepas sapih dari induknya pada umur sekitar 4 bulan. Pengumpulan data reproduksi dilakukan sejak bulan Maret hingga akhir Oktober 2015.

Proses *bonding* (penjinakan) dilakukan sejak anak oposum berumur sekitar 10 minggu. Dimulai dengan pendekatan secara intensif pada anak oposum, memberikan makanan langsung dengan tangan hingga anak oposum akan mengambil makanan tersebut dengan mulutnya. Selanjutnya melakukan pendekatan dengan mengusap tubuh dan kepalanya, meletakkannya di tangan, pundak, kepala, masuk ke dalam saku baju, hingga anak oposum bisa dibawa jalan-jalan disekitar penangkaran. Masa proses *bonding* antara individu oposum berbeda-beda yaitu berkisar 4 – 6 minggu. Anak oposum yang telah lepas sapih berumur sekitar 4 bulan, dipisahkan dari induknya dan di tempatkan di kandang terpisah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Oposum layang saat ini menjadi populer karena tingginya minat untuk menjadikannya sebagai hewan peliharaan (*pet animals*). Namun, masih perlu dikaji mengenai kebutuhan pakan dan nutrisi yang diperlukan satwa ini guna menunjang pertumbuhan dan reproduksinya di penangkaran.

Rataan pengukuran suhu dan kelembaban disekitar penangkaran pada pagi hari adalah 24,6°C dan 88%; siang 31,9°C dan 61%; serta malam hari 26,7°C dan 80%. Suhu dan kelembaban udara sangat berpengaruh terhadap tingkat konsumsi pakan oleh hewan. Semakin tinggi suhu lingkungan, semakin

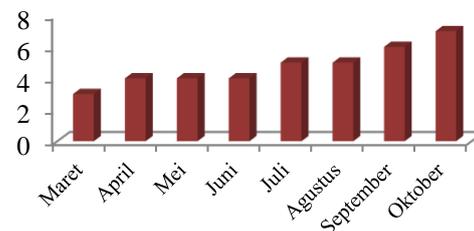
menurun tingkat konsumsi hewan terhadap pakan (Minnton, 1986; NRC, 1981, 1987; Hafez, 1968).

Hasil pengamatan menunjukkan rata-rata konsumsi pakan modifikasi *Leadbeater* yaitu 11,4 g per ekor dan jus buah-buahan yaitu 16,1 g per ekor, total konsumsi pakan segar oleh oposum adalah 27,5 g per ekor per hari. Hal ini sejalan dengan penelitian Dierenfeld *et al.* (2006) yang melaporkan rata-rata oposum layang menghabiskan 26 g sampai 37 g pakan basah per harinya (sekitar 30% - 40% dari berat badan) dengan 70% kandungannya adalah air. Sedangkan Farida *et al.* (2002) melaporkan rata-rata jumlah pakan segar yang dikonsumsi oleh oposum layang 22 - 25 g per ekor per hari. Jumlah pakan yang tepat yang dikonsumsi oleh oposum perlu ditetapkan untuk mencegah oposum layang menderita malnutrisi, obesitas, bahkan penyakit lain yang mempengaruhi kesehatannya. Modifikasi pakan *Leadbeater* menjadi pakan yang sering diberikan kepada oposum layang, karena pakan ini telah banyak digunakan di kebun binatang dan penangkar komersial (Brust, 2009; Stanvic, 2006; Ness & Booth, 2004). Pemberian pakan modifikasi *Leadbeater*, buah-buahan, dan ulat ini memiliki kandungan nutrisi yaitu 19% protein; 8,8% lemak, 3,5% Ca; dan 0,5% P. Dengan komposisi tersebut, protein yang tersedia yaitu sebesar 1330 mg. Smith dan Green (1987) mengemukakan bahwa kebutuhan protein oposum layang yaitu sebesar 248 mg protein kasar per 100 gram bobot badannya. Dalam hal ini, protein yang dikonsumsi oposum layang melebihi kebutuhan protein dasar yang diperlukannya. Pakan protein tinggi sangat dibutuhkan dalam masa reproduksi hewan. Oposum betina yang sedang menyusui membutuhkan 4 kali lebih tinggi protein dalam pakannya (Dierenfeld *et al.*, 2006). Menurut Burgess dan Bishop (2012), pakan sangat berperan dalam mendukung keberhasilan reproduksi, sehingga perlu diperhatikan keseimbangan nutrisi di penangkaran. Induk hewan yang sedang menyusui, anak hewan dalam masa pertumbuhan, dan masa reproduksi membutuhkan protein 4 kali lebih tinggi (Hume, 1999). Nagy & Suckling (1985) melaporkan, oposum layang akan lebih banyak mengkonsumsi serangga pada musim reproduksinya guna memenuhi kebutuhan protein, karena serangga merupakan sumber protein hewani bagi oposum (Smith, 1982; Howard, 1989). Dilaporkan bahwa serangga rendah kandungan kalsiumnya (Bearder & Martin, 1980; Finke, 2002), untuk itu perlu ditambahkan preparat kalsium dalam pakan oposum layang.

Imbangan kandungan kalsium dan fosfor (Ca:P) dalam pakan oposum layang harus diperhatikan. Dierenfeld *et al.* (2006) mengatakan perbandingan optimal kadar Ca:P pakan yaitu berkisar 1:1 - 2:1. Dilaporkan oleh Ness (2004), defisiensi kalsium dapat menyebabkan tetanus pada oposum. Sementara Booth (2011) melaporkan ketidakseimbangan mineral kalsium dan fosfor pada oposum layang mengakibatkan penyakit tulang metabolik atau dikenal sebagai osteodistrofi gizi yaitu suatu kondisi terjadinya pelunakan tulang. Banyaknya tingkat konsumsi buah berkaitan dengan rendahnya kalsium

yang ada dalam pakan. Oleh karena itu, pemberian pakan buah harus dibatasi untuk mencegah kekurangan kalsium pada oposum layang.

Oposum layang betina bersifat poliestrus dengan siklus estrus setiap 29 hari. Masa kebuntingannya relatif singkat yaitu hanya 16 hari (Keys, 2002). Induk oposum mempunyai kantung di bagian depan perutnya, sesaat setelah dilahirkan bayi oposum dengan bobot lahir sekitar 0,19 gram akan merayap menuju kantung induknya, dan siap untuk mengisap puting induknya. Bayi oposum akan berada dalam kantung induk sekitar 2 bulan, setelah itu keluar dari kantung dan belajar makan seperti induknya (Johnson-Delaney, 2002). Pada umur 110-120 hari, anak oposum akan disapih oleh induknya (Ness & Booth, 2004).



Gambar 1. Perkembangan Kelahiran Anak Oposum Layang Di Penangkaran Sejak Maret Hingga Oktober 2015

Dari hasil pantauan reproduksi oposum layang di penangkaran selama 8 bulan (Maret s.d. Oktober 2015), jumlah anakan yang lahir 38 ekor dari 20 pasang induk oposum. Rataan kelahiran anak oposum per bulannya adalah 4,75 ekor per bulan (Gambar 1). Secara rata-rata dari 20 induk oposum, setiap induk baranak 1,9 ekor anak. Dilaporkan oleh Johnson-Delaney (2002), jumlah kelahiran anak oposum dari seekor induk adalah 1-2 ekor. Jumlah kelahiran anak oposum akan lebih banyak, bila jumlah pasangan indukkan lebih ditingkatkan lagi. Gambar 1 memperlihatkan peningkatan jumlah kelahiran anak oposum sejak Maret hingga Oktober 2015.



Gambar 2. Proses *bonding* (penjinakan) anakan oposum layang

Proses *bonding* (penjinakan) mulai dilakukan pada anakan oposum yang berumur 8-12 minggu (The Pocket Pets Team, 2015). Tujuan *bonding* adalah agar anak oposum mudah dalam penanganan dan pemeliharaan di penangkaran dan selain itu sebagai

produk dari kegiatan yang ditargetkan untuk produk komersial sebagai *pet animals*. Proses *bonding* setiap hari dilakukan melalui kontak langsung antara peneliti, teknisi dengan anakan oposum layang, dengan cara mengusap tubuh anak oposum yang berada di dalam kandang yang dilakukan dalam beberapa hari. Bila oposum sudah terbiasa dan tidak menggigit lagi, selanjutnya mengeluarkan oposum dari kandang dan memberinya pakan langsung dari tangan, mengusap kepala dan tubuhnya, mengangkat dan meletakkan di tangan, pundak, atau kepala, di masukkan ke dalam saku baju dan dibawa keluar kandang untuk berjalan-jalan beberapa saat di sekitar penangkaran (gambar 2). Lamanya proses *bonding* akan berbeda antar individu oposum, karena ada oposum yang cepat jinak, tetapi ada juga oposum yang pemalu dan penakut, sehingga butuh waktu yang lebih lama. kunci sukses proses *bonding* adalah waktu, kasih sayang, dan kesabaran.

4. SIMPULAN

Dari hasil pengamatan di simpulkan pakan bubuk modifikasi *leadbeater* disukai oleh oposum layang dan berpengaruh baik terhadap penampilan dan kesehatan oposum di penangkaran. Pakan alami oposum tetap diberikan di penangkaran berupa jus buah-buahan, ulat jerman dan jangkrik guna memenuhi kebutuhan protein hewani untuk menunjang reproduksinya. Terjadi peningkatan laju reproduksi (kelahiran anakan) oposum layang sejak Maret hingga Oktober 2015. Proses *bonding* (penjinakan) anakan oposum layang dilakukan guna mendapatkan anakan yang jinak, mudah dalam penanganan/pemeliharaan, dan siap sebagai produk '*pet animals*'.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sdri. Tri Hadi Handayani dan Sdri. R. Lia R. Amalia yang telah membantu menganalisis pakan dalam pelaksanaan penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Bearder, S.K. & Martin, R.D. (1980). Acacia gum and its use by bush babies, *Galago senegalensis* (Primates: Lorisidae). *Int J Primatol.*, 1(2), 103 – 128.

Booth, R.J. (2011). Disorders and Diseases of Sugar Gliders. Retrieved from http://www.merckvetmanual.com/pethealth/exotic_pets/sugar_gliders/disorders_anddiseases_of_sugar_gliders.html/ 2016.03.21

Brust, D.M. (2009). What Every Veterinarian Needs to Know About Sugar Gliders. *Exotic DVM* 11(3), 32-41.

Burgess, M.E. & Bishop, C.R. (2012). Reproductive physiology, normal neonatology, and neonatal disorders of sugar gliders. In Lopate, C. (Ed.).

Management of Pregnant and Neonatal Dogs, Cats, and Exotic Pets. John Wiley & Sons. Inc.

Dierenfeld, E.S. (2009). Feeding Behavior and Nutrition of The Sugar Glider (*Petaurus breviceps*). *Vet. Clin. Exot. Anim.*, 12, 209-215.

Dierenfeld, E.S., Thomas, D. & Ives, R. (2006). Comparison of Commonly Used Diets on Intake, Digestion, Growth, and Health in Captive Sugar Gliders (*Petaurus breviceps*). *J. Exot. Pet Med.*, 15(3), 218-224.

Farida, W.R. (2014, November). Kajian Kebutuhan Nutrien Terhadap Performa Oposum Layang (*Petaurus Breviceps* Waterhouse 1839) di Penangkaran. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan MIPA "Integrasi sains MIPA untuk mengatasi masalah pangan, energi, kesehatan, dan lingkungan" dalam kegiatan Semirata-2014 Bidang MIPA IPB pada tanggal 9 – 11 Mei 2014 di *IPB International Convention Center*, Bogor. p. 26-33.

Farida, W. R., Perdana, A., Diapari, D. & Tjakradidjaja, A.S. (2005). Aktivitas yang Berhubungan dengan Perilaku Makan Oposum Layang (*Petaurus breviceps*) di Penangkaran pada Malam Hari. *Biodiversitas*, 6(4), 259-262.

Farida, W.R., I. Sulistyowati, I., Sigit, N., Pratas, R.G. (2002). Kecernaan dan Efisiensi Pakan pada Oposum Layang (*Petaurus breviceps*) di Penangkaran. *Jurnal Biologi Indonesia*, 3(4), 320-331.

Finke, M.D. (2002). Complete nutrient composition of commercially raised invertebrates used as food for insectivores. *Z Biol.*, 21(3), 169 – 185.

Flannery, T.F. (1995). *Mammals of New Guinea* (1st ed.). Chatswood: Reed Book. Pp. 204-209.

Hafez, E.S.E. (Ed.). (1968). *Adaptation of Domestic Animal*. Lea and Febriger. Philadelphia. 415 p.

Henry, S.R. & Suckling, G.C. (1984). A review of the ecology of the sugar glider. In Smith A.P. & Hume, I.D. (Eds). *Possums and Gliders*. Surrey Beatty and Sons Pty Ltd, Chipping Norton. pp 355–358.

Howard, J. (1989). Diet of *Petaurus breviceps* (Marsupialia: Petauridae) in a mosaic of coastal woodland and heath. *Aust Mammal*, 12, 15–21.

Hume, I.D. (1999). *Marsupial Nutrition* (1st ed.). Cambridge UK: Cambridge University Press.

Johnson, D.H. (2013). Sugar Glider Medicine and Disease. Western Veterinary Conference.

Johnson-Delaney, C. (2002). Other Small Mammals. In Meredith, A. & Redrobe, S. (Eds.). *BSAVA Manual of Exotic Pets*. (4th ed.). BSAVA, Quedgeley, Gloucester, UK. Pp. 102-106.

Keys, K. (2002). Sugar glider care and info. Retrieved from <http://www.animalsforsale.com/redr.html/> 2015.09.27

Minnton, J.E. (1986). Effects of heat stress on feed intake of beef cattle. Proc. Sympos. On Feed Intake by Beef cattle, 325-327. Okla State Univ. AES-MP 121, Stilwater, OK.

Nagy, K.A. & Suckling, G.C. (1985). Field energetics and water balance of sugar gliders, *Petaurus*



- breviceps* (Marsupialia: Petauridae). *Aust J Zool.*, 33, 683–691
- Ness, R.D. & Booth, R. (2004). Sugar gliders. In *Ferrets, Rabbits, and Rodents – Clinical Medicine and Surgery* (2nd ed.). Quesenberry, K.E. & Carpenter, J.W. (eds.). St. Louis, MO: WB Saunders, pp. 330-338.
- NRC. (1981). Effect of environment on nutrient requirements of domestic animals. BARR Comm. On Animal Nutrition, Board on Agriculture, National Research Council. National Academy Press, Washington, DC.
- NRC. (1987). Predicting feed intake of food-producing animals. Subcommittee on Feed Intake, Comm. On Animal Nutrition, Board on Agriculture, National Research Council. National Academy Press, Washington, DC.
- Salas, L., Dickman, C., Helgen, K., Winter, J., Ellis, M., Denny, M., Woinarski, J., Lunney, D., Oakwood, M., Menkhorst, P. & Strahan, R. (2008). *Petaurus breviceps*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. www.iucnredlist.org/2015.03.27.
- Smith, A.P. (1982). Diet and feeding strategies of the marsupial sugar glider in temperate Australia. *J Anim Ecol.*, 51, 149 – 166.
- Smith, A.P. & Green S.W. 1987. Nitrogen Requirements of The Sugar Glider (*Petaurus breviceps*), an Omnivorous Marsupial, on A Honey-Pollen Diet. *Physiol Zoo*, 60, 82-92.
- Stanvic, S. (2006). Juvenile to Adult Possums. Retrieved from <http://www.ozarkwild.org/manuals/ssPossums07.pdf> / 2015.07.18
- The Pocket Pets Team. (2015). Bonding with Your Sugar Glider. Retrieved from <http://www.sugargliderinfo.org/special-report/bonding-with-your-sugar-glider.html> / 2015.12.06

Penanya: Cicilia Novi Primiani

Pertanyaan:

Sebesar apa hewan oposum layang?

Jawaban:

Ukurannya cenderung kecil

