
KAJIAN PERILAKU BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI KANDANG TRANSIT BALAI KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM KALIMANTAN TENGAH

Yani Suryani^{1*}, Nurul Aulia Fitri¹, Ettie Tatiana², Opik Taupiqurrohman¹

¹ Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. A.H. Nasution No. 105, Cibiru, Kota Bandung 40614, Jawa Barat, Indonesia

²Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah, Jl. Yos Sudarso No. 3, Menteng, Jekan Raya, Kota Palangkaraya 73112, Kalimantan Tengah, Indonesia

*e-mail korespondensi:
yani.suryani@uinsgd.ac.id

Abstrak. *Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) adalah jenis beruang yang memiliki habitat di kawasan hutan hujan tropis, Asia Tenggara. Di Indonesia sendiri, persebaran Beruang Madu ditemukan di pulau Kalimantan dan Sumatera. Beruang Madu merupakan hewan yang hidup secara soliter dan jarang ditemukan berkelompok. Seiring dengan berjalannya waktu, populasi dari Beruang Madu kian menurun dikarenakan rusaknya habitat dan perburuan liar. Untuk itu diperlukan penelitian mengenai perilaku Beruang Madu sebagai salah satu upaya dalam pelestariannya. Perilaku harian yang dapat ditemukan pada Beruang Madu dapat berupa perilaku mencari makan dan makan, menelisik, lokomosi, dan istirahat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku Beruang Madu di kandang transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif dengan teknik sampling berupa Focal Animal Sampling. Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari-Februari 2021, setiap hari yaitu Senin-Jum'at pada pukul 10.00 WIB dan pukul 15.30 WIB serta Sabtu-Minggu pada pukul 09.00-12.30 WIB. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, diperoleh data perilaku Beruang Madu yang meliputi makan, menelisik, lokomosi dan bermain objek, vokalisasi, buang air besar dan buang air kecil, serta istirahat. Berdasarkan data perilaku yang diperoleh, persentase tertinggi sebesar 58% terdapat pada perilaku lokomosi dan bermain objek. Lalu, persentase tertinggi selanjutnya adalah 15% pada perilaku menelisik, 14% pada perilaku makan, 10% pada perilaku istirahat, 2% pada perilaku buang air besar dan buang air kecil, serta persentase terendah terdapat pada perilaku vokalisasi yaitu sebesar 1%.*

Kata Kunci : *beruang madu, focal animal sampling, frekuensi, perilaku, persentase,*

Abstract. *Sun Bear (*Helarctos malayanus*) is a type of bear lives in tropical rain forests, Southeast Asia. In Indonesia, the distribution of the Sun Bear is found on the islands of Kalimantan and Sumatra. Sun Bears are solitary animals and are rarely found in groups. Over time, the population of Sun Bears is decreasing due to habitat destruction and poaching. For this reason, research is needed on the behavior of Sun Bears as one of the efforts in its preservation. Daily behavior that can be found in Sun Bears can be in the form of foraging and feeding, grooming, locomotion, and resting behavior. This study aims to determine the behavior of Sun Bears in transit cages at the Natural Resources Conservation Agency (BKSDA) Central Kalimantan. The method used in this*

research is a descriptive method with a sampling technique in the form of Focal Animal Sampling. Data collection is carried out in January-February 2021, every day, Monday-Friday at 10.00 WIB and 15.30 WIB and Saturday-Sunday at 09.00-12.30 WIB. Based on the observations, data on the behavior of Sun Bears were obtained which include feeding, grooming, locomotion and playing objects, vocalizations, defecating and urinating, and resting. Based on the behavioral data obtained, the highest percentage of 58% is in locomotion behavior and playing objects. Then, the next highest percentage is 15% on grooming behavior, 14% on feeding behavior, 10% on resting behavior, 2% on defecation and urination behavior, and the lowest percentage is on vocalization behavior which is 1%.

Keywords: *behavior, focal animal sampling, frequency, percentage, sun bear,*

PENDAHULUAN

Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) merupakan satu-satunya spesies beruang yang hidup di Indonesia dan merupakan spesies terkecil dari delapan spesies beruang di dunia (Wong *et al.*, 2004). Morfologi dari Beruang Madu yaitu memiliki panjang tubuh berkisar 1-1,4 m, bobot tubuh antara 25-65 kg, rambut berwarna hitam pekat, moncong pendek berwarna abu-abu, lidah panjang, cakar besar yang berbentuk melengkung dan runcing, tanda di bagian dada berbentuk huruf V atau U berwarna kekuningan dan cerah. Menempati tipe habitat hutan dataran rendah, hutan rawa, dan hutan pegunungan yang memiliki ketinggian mencapai 2000 mdpl dengan variasi tumbuhan yang terdiri dari famili Dipterocarpaceae, Euphorbiaceae dan Moraceae (Meijaard *et al.*, 2005).

Populasi Beruang Madu kian menurun dikarenakan rusaknya habitat dan perburuan liar dengan tujuan mengambil empedu Beruang Madu karena terdapat kandungan Asam Ursodeoksikolat yang memiliki sifat hepatoprotektif dan digunakan dalam pengobatan penyakit hati kolestatik karena akan meningkatkan aliran empedu (Hidayah dan Kawuriyan, 2018). Beruang Madu masuk ke dalam jenis satwa yang dilindungi, hal ini berdasarkan Undang-Undang No. 5

Tahun 1990 yang dipertegas dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan tanggal 10 Juni 1991 No.301/KptsII/1991 (Hidayah *et al.*, 2019). Beruang Madu berdasarkan IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) termasuk ke dalam spesies *vulnerable* atau spesies rentan dan berdasarkan CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) termasuk ke dalam *Appendix I* (Suyanto *et al.*, 1998). Untuk itu, sangat diperlukan upaya konservasi, seperti konservasi *ex-situ* yang bertujuan dalam menjaga kelestarian Beruang Madu di luar habitat aslinya.

Perilaku hewan berhubungan dengan rangsangan yang berasal dari lingkungan sekitarnya dan selanjutnya akan memicu atau menghasilkan respon yang berbeda-beda. Perilaku pada hewan memiliki peran penting bagi kelangsungan hidup hewan tersebut hal karena perilaku hewan berkaitan dengan cara hewan tersebut mempertahankan hidupnya yang mencakup bagaimana cara memperoleh nutrisi hingga bereproduksi (Campbell & Reece, 2008). Beruang Madu merupakan hewan yang hidup secara soliter pernah ditemukan memasuki lahan pertanian dan menyebabkan kerusakan area pertanian atau perkebunan warga (Sethy & Chauhan, 2011), sehingga tidak menutup kemungkinan warga

yang merasa resah akan melakukan penyerangan terhadap Beruang Madu. Oleh karena itu, penelitian mengenai perilaku Beruang Madu sangat diperlukan untuk menginformasikan pola perilaku Beruang Madu ketika mulai memasuki perkebunan agar warga tidak langsung melukainya atau membunuh Beruang Madu karena termasuk hewan ini terancam punah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku yang terdapat pada Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di kandang transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Tengah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Tengah, dimulai pada minggu ke-4 bulan Januari 2021 hingga minggu ke-4 bulan Februari 2021. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera, *stopwatch*, dan alat tulis. Objek penelitian berupa dua individu jantan Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) yang bernama Siwah (± 40 kg) dan Utuh (± 50 kg) dengan kisaran usia keduanya ± 12 tahun. Pengamatan dilakukan setiap hari (Senin-Minggu) pada pukul 10.00 WIB dan pada pukul 15.30 WIB (di hari Senin-Jum'at) serta pada pukul 09.00-12.30 WIB (di hari Sabtu dan Minggu).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental, yaitu dilakukan dengan mengobservasi perilaku-perilaku alami dari Beruang Madu tanpa diberi perlakuan apapun. Metode yang digunakan berupa metode deskriptif yaitu mendeskripsikan tiap-tiap perilaku pada Beruang Madu apa adanya, sesuai dengan yang diamati dan sesuai dengan karakteristik objek yang diteliti (Sukardi, 2008). Adapun teknik

sampling yang digunakan adalah *Focal Animal Sampling*, yaitu mengamati dan mencatat keseluruhan perilaku dari tiap individu dengan periode tertentu (Altman, 1974 dalam Firdilasari *et al.*, 2016). Pengamatan dilakukan dengan interval waktu setiap 5 menit/perilaku (30 menit/individu).

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi 6 jenis perilaku, yaitu antara lain: 1) Makan, yang meliputi proses mengambil, memasukkan makanan ke dalam mulut, mengunyah, dan menelan pakan; 2) Menelisik, yaitu proses menjilat anggota tubuh yang dirasa kotor; 3) Lokomosi dan bermain objek, yaitu proses melakukan pergerakan dan memainkan objek; 4) Vokalisasi, yaitu proses mengeluarkan suara; 5) Buang Air Besar dan Buang Air Kecil, yaitu proses membuang kotoran dari hasil sistem pencernaan dan proses pengeluaran urin; 6) Istirahat, yaitu proses yang meliputi aktivitas duduk dan tidur.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif atau penjabaran atau pemaparan hasil pengumpulan data yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan persentase tiap perilaku dari Beruang Madu, dengan menggunakan persamaan yang mengacu pada penelitian studi perilaku hewan oleh (Daniati *et al.*, 2017), sebagai berikut:

$$\text{Persentase Perilaku Harian} = \frac{\text{Jumlah perilaku} \times}{\text{Jumlah seluruh perilaku}} \times 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Kandang Transit BKSDA Kalimantan Tengah, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Perbandingan Perilaku Harian Dua Individu Beruang Madu Di Kandang Transit

No.	Perilaku Harian	Siwah		Utuh	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1.	Makan	10	7,41	12	20
2.	Menelisis	36	26,67	2	3,33
3.	Lokomosi dan Bermain Objek	81	60	33	55
4.	Vokalisasi	1	0,74	1	1,67
5.	Buang Air Besar (BAB) dan Buang Air Kecil (BAK)	2	1,48	2	3,33
6.	Istirahat	5	3,70	10	16,67
Jumlah		135	100	60	100



Gambar 1. Perilaku makan pada Siwah dan Utuh. (A) Siwah memakan pisang dalam satu kali waktu makan; (B) Utuh memakan pisang dalam dua waktu yaitu pagi dan sore hari; (C) Makanan Utuh yang disisakan. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Perilaku Makan

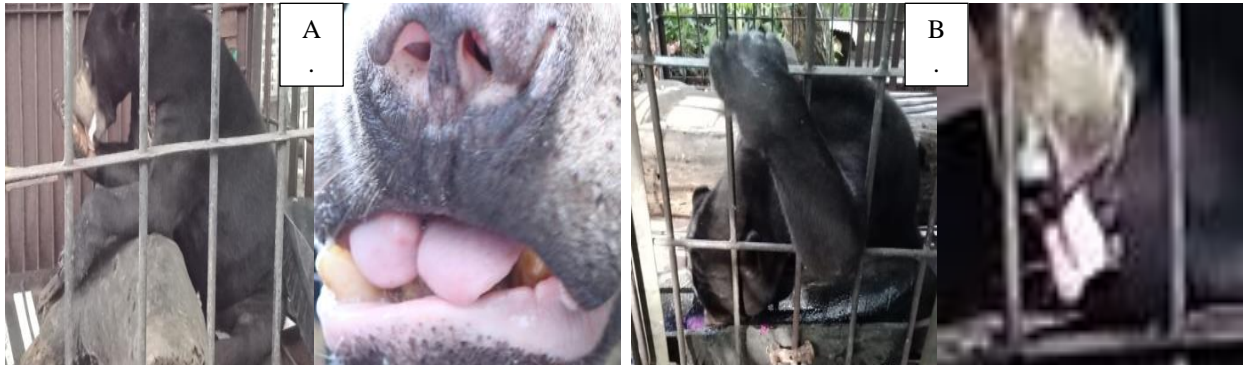
Perilaku makan Beruang Madu di lokasi penelitian tidak melalui proses mencari makan (*foraging*) karena pakan telah disediakan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Perilaku makan meliputi proses mengambil pakan yang diberikan oleh petugas menggunakan cakar, memasukkan ke dalam mulut, dan mengunyahnya. Pada perilaku ini, terdapat perbedaan frekuensi pada Siwah dan Utuh meskipun pakan yang diberikan berjenis sama. Hal ini dikarenakan, sebelum diberikan pakan berupa buah-buahan, terlebih dahulu diberikan minum berupa susu yang dicampur dengan buah naga sebagai tambahan nutrisi. Utuh meminum susu dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan Siwah. Sehingga, sehingga Utuh akan merasa kenyang lebih dahulu, sedangkan Siwah tetap akan merasakan lapar. Sehingga ketika diberikan pakan kembali berupa buah-buahan setelah

pemberian susu, maka Siwah dengan cepat selalu menghabiskannya dalam satu kali waktu makan. Sedangkan Utuh sebaliknya, Utuh menunda memakan buah-buahan karena telah merasa kenyang setelah minum lebih banyak susu diawal waktu makan sehingga menyebabkan frekuensi makan Utuh lebih tinggi. Selain itu, dapat pula disebabkan karena faktor hormon yang dapat menghambat perilaku makan seperti kolesistokinin yang akan dilepaskan untuk merespon lemak yang masuk ke duodenum sehingga akan memberikan efek rasa kenyang yang singkat (Darmadi, 2017).

Beruang Madu sesekali dilatih menggunakan cakar dan taringnya yang kokoh dan kuat dengan diberikan buah kelapa 2 hari sekali. Cakarnya berbentuk melengkung ke arah dalam sebagai bentuk dari adaptasi sebagai hewan arboreal yang juga dimanfaatkan untuk mengupas buah berkulit luar keras. Diberikan pula pakan

madu yang dimasukkan ke dalam botol guna melatih kelihaihan dari lidah panjangnya (Gambar 2) karena sarang lebah madu kelulut

di alam liar terletak pada lubang pohon berukuran kecil (Sanjaya *et al.*, 2019).



Gambar 2. Perilaku menelisis dan hubungannya dengan struktur lidah. (A) Siwah; (B) Utuh. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Perilaku Menelisi

Perilaku menelisis meliputi proses menjilati anggota tubuh yang dirasa kotor. Pada perilaku ini terdapat perbedaan frekuensi pada kedua individu yang cukup jauh. Hal ini dikarenakan perbedaan struktur lidah yang berpengaruh terhadap cara minum dari kedua individu. Pada Siwah, ketika meminum susu, ia akan menggerakkan moncongnya karena memiliki struktur lidah yang tampak seperti terbelah menjadi dua bagian, sehingga susu akan lebih banyak tumpah dan mengenai anggota tubuhnya dan akan menjadikannya lebih sering menelisis. Sedangkan, Utuh ketika meminum susu, hanya sekedar menjilat susu secara langsung

tanpa menggerakkan moncongnya karena struktur lidahnya yang normal, sehingga air susu tidak tumpah ke bagian tubuhnya dan jarang menelisis. Struktur lidah yang berbeda ini akan berpengaruh pada perilakunya. Karena fungsi dari lidah pada hewan yaitu sebagai organ yang berperan dalam proses makan dan untuk membersihkan rambut serta kulit di tubuh dari kotoran (Silvina *et al.*, 2018). Pada kedua individu Beruang Madu, perilaku menelisis sering ditemukan ketika sedang beristirahat. Hal ini sesuai dengan literatur bahwa perilaku menelisis banyak ditemukan pada mamalia ketika sedang beristirahat (Alfila & Muhammad, 2019).



Gambar 3. Perilaku lokomosi dan bermain objek pada Siwah. (A) Siwah; (B) Utuh (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Perilaku Lokomosi dan Bermain Objek

Perilaku lokomosi yang meliputi berjalan mengelilingi kandang dan bermain objek yang terdapat di kandang pada kedua individu Beruang Madu memiliki selisih frekuensi cukup besar. Pada Siwah, dalam waktu 5 menit sangat aktif melakukan pergerakan berupa mengelilingi kandang (lokomosi) sembari sesekali bermain dengan anggota tubuhnya. Sedangkan, Utuh tidak terlalu sering melakukan pergerakan. Hal ini dikarenakan Utuh memiliki ukuran dan bobot tubuh yang lebih besar dibandingkan Siwah, tetapi memiliki ukuran kandang yang sama dengan Siwah, sehingga pergerakan Utuh di kandang terbatas. Utuh lebih sering memainkan objek yang berada di kandang. Perilaku ini memiliki frekuensi paling tinggi diantara perilaku lainnya. Berdasarkan literatur, Beruang Madu memiliki wilayah jelajah yang luas. Untuk mencari makan, mampu menempuh jarak 8 km setiap harinya. Beruang Madu jantan memiliki wilayah jelajah (*home range*) minimal 15-25 km²

(Ngabekti, 2013). Sedangkan, perilaku bermain pada hewan mamalia sangat sering ditemukan karena berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kondisi fisik serta dapat mengembangkan kemampuan hewan (Munir *et al.*, 2019).

Di alam, pola pergerakan Beruang Madu berpengaruh pula terhadap energi cadangan di dalam tubuhnya. Ketika kondisi lingkungan terganggu, seperti wilayah jelajah berkurang dan sumber makanan terbatas menyebabkan Beruang Madu tidak terlalu banyak melakukan pergerakan, karena makanan yang didapatkan tidak sebanding dengan energi yang dihabiskan sehingga akan mengakibatkan stres fisiologi. Stres yang terjadi tersebut dapat meningkatkan kadar hormon glukokortikoid, progesteron, dan hormon stres lainnya sehingga dapat memicu perilaku respons resiko dan mengubah pola perilaku dan gerakan normalnya, yang semula dia aktif lama-kelamaan akan kehabisan energi sehingga berkurang keaktifannya (Moberg, 2000).



Gambar 4. Perilaku vokalisasi sembari berdiri secara bipedal. (A) Siwah dan (B) Utuh. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Perilaku Vokalisasi

Perilaku vokalisasi ditunjukkan dengan mengeluarkan suara jarang dan frekuensi terendah. Beruang madu akan melakukan vokalisasi ketika indera penciumannya mendeteksi adanya serangga (salah satu jenis makanan yang disukai oleh Beruang Madu). Namun, selama pengamatan dalam penelitian ini vokalisasi pernah satu kali ditemukan

terjadi ketika mereka merasa terancam tetapi tidak dapat melarikan diri. Pada kondisi demikian, Beruang Madu akan berdiri secara bipedal untuk mendapatkan penglihatan yang lebih baik ketika merasa terancam dan mulai melakukan vokalisasi. Intensitas suara yang dikeluarkan pada perilaku vokalisasinya terkadang bahkan seringkali akan meningkat

dan berupa geraman serak atau raungan yang keras seperti gonggongan yang panjang (Fitzgerald dan Krausman, 2002).

Vokalisasi pada hewan biasanya juga digunakan untuk melakukan koordinasi antar kelompoknya. Akan tetapi, vokalisasi jenis ini jarang ditemukan pada Beruang Madu.

Hal ini dikarenakan Beruang Madu bukanlah hewan sosial atau hewan yang berkelompok, melainkan mereka adalah jenis hewan yang terbiasa hidup secara soliter atau individual, terkadang sering ditemukan induk Beruang Madu hanya beraktivitas atau mengelompok bersama dengan anaknya (Hidayah, 2012).



Gambar 5. Perilaku buang air besar dan buang air kecil serta letak feses. (A) Siwah dan (B) Utuh. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Perilaku Buang Air Besar (BAB) dan Buang Air Kecil (BAK)

Perilaku BAB dan BAK yang meliputi proses membuang kotoran dari hasil sistem pencernaan dan proses pengeluaran urin Siwah dan Utuh memiliki frekuensi yang hampir sama. Apabila pakan yang diberikan lebih banyak dari biasanya, frekuensi BAB dan BAK akan meningkat. Pada pagi hari, jarang ditemukan feses dan air seni. Feses dan air seni akan terlihat ketika siang hari sekitar pukul 12.30 WIB dan menjelang sore sekitar pukul 15.30. Adanya kontraksi otot dinding perut, bersama dengan otot sfingter anus yang mengendur, kontraksi kolon dan

rectum mengakibatkan feses akan terdorong ke luar anus (Darmadi, 2017)

Di alam liar, Beruang Madu yang mengonsumsi buah dengan biji keras seperti durian, maka bijinya akan ditelan. Kemudian, biji akan dikeluarkan bersamaan dengan fesesnya. Dengan adanya hal ini, regenerasi hutan secara alami akan berlangsung berkat penyebaran biji dari kotoran hewan liar seperti Beruang Madu. Apabila tidak terdapat hewan yang berperan dalam penyebaran biji, biji dari tumbuhan induk akan terjatuh hanya disekitaran tumbuhan induk tersebut berada sehingga mengakibatkan persaingan dalam mendapatkan unsur hara (Setia, 2012).



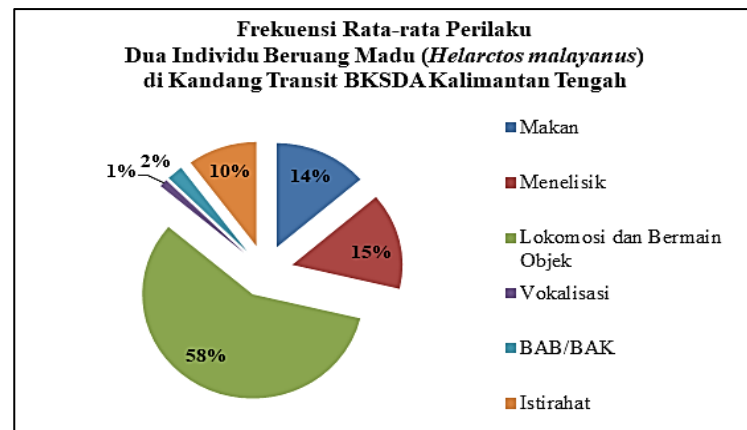
Gambar 6. Posisi istirahat berupa duduk. (A) Siwah dan (B) Utuh. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Perilaku Istirahat

Perilaku istirahat antara lain meliputi aktivitas duduk dan tidur. Siwah memiliki frekuensi istirahat lebih rendah dibandingkan dengan Utuh. Siwah lebih sering melakukan pergerakan dibandingkan berdiam diri atau beristirahat. Sedangkan, Utuh sebaliknya, Ia lebih banyak beristirahat dibanding dengan melakukan pergerakan. Hal ini disebabkan oleh ukuran dan bobot tubuh yang berbeda antara Siwa dan Utuh, namun ukuran kandang yang ditempati memiliki ukuran yang sama. Sehingga, Utuh lebih banyak beristirahat karena ruang gerak terbatas. Hewan dengan luas kandang tidak sesuai dengan ukuran tubuhnya, akan terbatas

dalam melakukan pergerakan, sehingga lebih banyak berdiam diri dan beristirahat (Naibaho, 2019).

Waktu tidur tercatat saat pengamatan di siang hari pada pukul 12.30 WIB. Dan akan tidur malam dimulai pada pukul 17.30 WIB. Di alam liar, Beruang Madu merupakan hewan nokturnal. Namun, hal ini sangat bergantung pada kondisi lingkungannya. Kandang transit terletak di pusat kota yang terbilang cukup ramai. Hal ini akan menyebabkan perubahan perilaku istirahat dari yang semula nokturnal menjadi diurnal. Pada sebuah penelitian, ditemukan data bahwa Beruang Madu di hutan lebih aktif pada malam hari (Fredriksson, 2005).



Gambar 7. Grafik frekuensi rata-rata perilaku dua individu Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Kandang Transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah.

Berdasarkan gambar 7, terlihat bahwa perilaku yang paling mendominasi diantara kedua individu jantan Beruang Madu yang berada di kandang transit adalah lokomosi dan bermain objek. Hal ini dikarenakan, di alam liar, wilayah jelajah (*home range*) dari Beruang Madu jantan dapat mencapai 15 km². Persentase perilaku makan dari tidak terlalu tinggi, karena Beruang Madu lebih sering menghabiskan pakan yang diberikan dalam sekali waktu makan meskipun pakan diberikan sebanyak 2 kali sehari. Hal ini juga

yang mempengaruhi persentase lokomosi tinggi.

Beruang Madu akan menghabiskan waktunya untuk menyusuri tanah untuk mendapatkan serangga tanah dan memanjat pohon untuk mengambil buah-buahan (Winarno & Sugeng, 2018). Frekuensi terendah dari kedua Beruang Madu adalah vokalisasi. Hal ini dikarenakan Beruang Madu merupakan hewan soliter yang pemalu. Jarang ditemukan Beruang Madu yang berkelompok. Kelompok sosial dari Beruang Madu yang terkadang ditemukan hanyalah

induk dari Beruang Madu dan anaknya (Fredriksson, 2005).

Pengujian daya toksisitas bawang putih dan daun sirsak pada hama kubis/kembang kol yakni ulat *Plutella xylostella* dilakukan dengan uji mortalitas ulat setelah disemprotkan biopestisida selama 0,5 jam. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa mortalitas paling tinggi diperoleh setelah perlakuan biopestisida *Allium sativum* dengan persentase mortalitas 87.5%.

SIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perilaku dari Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) yang memiliki persentase tertinggi adalah lokomosi dan bermain objek yaitu sebesar 58%. Hal ini dikarenakan Beruang Madu di alam liar terbiasa melakukan banyak pergerakan dan memiliki wilayah jelajah yang luas. Lalu, persentase perilaku tertinggi selanjutnya yaitu 15% pada perilaku menelisik, 14% pada perilaku makan, 10% pada perilaku istirahat, 2% pada perilaku BAB dan BAK, serta persentase terendah terdapat pada perilaku vokalisasi yaitu sebesar 1%. Vokalisasi menjadi perilaku dengan persentase terendah karena Beruang Madu merupakan hewan soliter dan pemalu, bukan hewan sosial sehingga jarang ditemukan melakukan vokalisasi untuk koordinasi antar kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan atau berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini hingga dapat tersusun laporan dan terbitnya jurnal penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfila, I., dan Muhammad Radhi. (2019). *Perilaku Satwa Liar pada Kelas Mamalia*. Birueun : Universitas Almuslim.
- Campbell, N. A. dan Reece J. B. (2008). *Biology* (8th ed.). San Fransisco: Pearson Benjamin Cummings.
- Daniati, E., Rifanjani, S., dan Winarti, I. (2017). Studi perilaku Harian Kukang Kalimantan (*Nycticebus menagensis*) di Pusat Rehabilitasi satwa Internasional Animal Rescue Indonesia (IARI) Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 171-176.
- Darmadi, Y. (2017). *Fisiologi Hewan*. Pekanbaru: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.
- Firdilasari, I., Harianto, S. P., dan Widodo, Y. (2016). Kajian perilaku dan analisis kandungan gizi pakan drop in beruang madu (*Helarctos malayanus*) di Taman Agro Satwa dan Wisata Bumi Kedaton. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(1), 97-106.
- Fitzgerald, C. S., dan Krausman, P. R. (2002). *Helarctos malayanus*. *Mammalian Species*, 2002(696), 1-5.
- Fredriksson, G. (2005). Human-sun bear conflicts in East Kalimantan, Indonesian Borneo. *Ursus*, 130-137.
- Hidayah, D. dan Kawuriyan, D. L. (2018). Pengaruh Asam Ursodeoksikolat Terhadap Kadar Bilirubin Total pada Pasien Neonates dengan Kolestasis Akibat Sepsis. *Jurnal Medika Moewardi*, 7(2), 1-5.
- Hidayah, K. (2012). Analisis Bioekologi dan Penggunaan Habitat oleh Beruang Madu (*Helarctos malayanus* Raffles, 1821) dengan Metode Camera Trap di Koridor Riparian Perkebunan Akasia

- PT RAPP Sektor Peranap Riau. *Skripsi*. Depok : Universitas Indonesia.
- Hidayah, Khohirul, dan Wijayanti, F. (2019). Kelimpahan Beruang Madu (*Helarctos malayanus* Raffles, 1821) Di Taman Nasional Kerinci Seblat, Sumatera. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 12(2), 142–149.
- Meijaard, E., D. Sheil, R. Nasi, D. Augeri, B. Rosenbaum, D. Iskandar, T. Setyawati, J. Lammertink, M. I. Rachmatika, A. Wong, A. Soehartono, S. Stanley, dan T. O'Brien. (2005). *Life After Logging: Reconciling wildlife conservation and production forestry in Indonesian Borneo*. Bogor : Center for International Forestry Research.
- Moberg, G. P. (2000). *Biological Response to Stress: Implications for Animal Welfare*. Oxon: Wallingford.
- Munir, D. A., Hadijah, A. K., dan Andi, R. (2019). Perilaku Interaksi Sosial Monyet Hitam Dadre di Taman Wisata Alam Lejja Kabupaten Soppeng. *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*, 1(2), 31–40.
- Naibaho, N. K. (2019). Perilaku Harian Individu Orangutan Sumatera di Taman Hewan Pematangsiantar. *Skripsi*. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Ngabekti, S. (2013). Konservasi beruang madu di KWPLH Balikpapan. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 5(2), 114–120.
- Sanjaya, V., Astiani, D., dan Sisillia, L. (2019). Studi Habitat dan Sumber Pakan Lebah Kelulut di Kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut Desa Pisak Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(2), 786–798.
- Sethy, J., dan Chauhan, N. P. (2011). Use and trade of bear body parts: Impact and conservation in Arunachal Pradesh state, India. *International Journal of Bio-Resource and Stress Management*, 2(4), 409–415.
- Setia, T. M. (2012). Penyebaran biji oleh satwa liar di kawasan pusat pendidikan konservasi alam bodogol dan pusat riset bodogol, taman nasional gunung gede pangrango, jawa barat. *Vis Vitalis*, 1(1), 1-8.
- Silvina, R. D., Muttaqien, M., dan Balqis, U. (2018). Gambaran Histopatologi Lidah Babi Hutan yang Terinfeksi Endoparasit di Kawasan Lhoknga Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 2(4), 584–592.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Suyanto, A., Yoneda, M., Maryanto, I., Maharadatunkamsi, dan Sugardjito, J. (1998). Checklist of the mammals of Indonesia. *LIPI–JICA Joint Project for Biodiversity Conservation in Indonesia*. Bogor : LIPI.
- Winarno, G. D., dan Sugeng, P. H. (2018). *Perilaku Satwa Liar (Ethology)*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Wong, T. S., Servheen, C. W., dan Ambu, L. (2004). Home range, movement and activity patterns, and bedding sites of Malayan sun bears *Helarctos malayanus* in the rainforest of Borneo. *Biological Conservation*, 119(2), 169–181.