

**PERILAKU HARIAN BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI TAMAN  
SATWA, TAMAN WISATA LEMBAH HIJAU, BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**  
**Aini Robby Rodliyah**  
**1917061006**



**JURUSAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS LAMPUNG**  
**2023**

## **ABSTRAK**

### **PERILAKU HARIAN BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI TAMAN SATWA, TAMAN WISATA LEMBAH HIJAU, BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**

**Aini Robby Rodliyah**

Indonesia merupakan habitat alami beruang madu (*Helarctos malayanus*) spesies beruang terkecil dari delapan spesies beruang dan dilindungi *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), dengan status konservasi kritis. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor P.106/MENLHK /KUM.1/12/2018 memasukkan beruang madu dalam daftar satwa dilindungi. Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau menjadi lembaga konservasi ex-situ di Bandar Lampung sebagai penangkaran bagi beruang madu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung dan telah dilaksanakan bulan Januari–Maret 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah pengamatan langsung

yang dilakukan dalam tiga tahapan meliputi: survei pendahuluan, habituasi dan observasi langsung yang dilakukan dari pukul 08.20 – 16.10 pada hari kerja, Senin-Jumat, pukul 08.00-17.00 hari libur, Sabtu-Minggu dan pada hari libur nasional yang ditetapkan pemerintah diluar hari Sabtu-Minggu. Pengamatan dilakukan pada area kunjungan kandang tampilan beruang madu dengan interval waktu 10 menit. Aktivitas terbesar adalah perilaku sosial (15,22%), diikuti perilaku berjalan/jelajah (15,14%), perilaku tidur/istirahat (13,42%), perilaku bermain (8,3%), perilaku makan (6,61%), perilaku menelisik (4,45%), perilaku minum (1,49%), perilaku urinasi (0,92%), perilaku bersuara (0,77%), dan perilaku defekasi (0,35%). Beruang madu menunjukkan aktivitas sosial dan jelajah tinggi diduga beruang madu dalam masa kawin. Keterbatasan luas area kandang tidur dan kandang tampilan beruang madu yang bersifat soliter masih menunjukkan sifat sosial. Hal ini ditunjukkan dengan area defekasi dan urunasi tertentu untuk masing-masing individu.

**Kata kunci:** Beruang madu, Observasi langsung, Perilaku harian, Taman Wisata Lembah Hijau

## **ABSTRAK**

### **DAILY BEHAVIOR OF SUN BEARS (*Helarctos malayanus*) IN TAMAN SATWA, TAMAN WISATA LEMBAH HIJAU, BANDAR LAMPUNG**

**By**

**Aini Robby Rodliyah**

Indonesia is the home of the sun bear (*Helarctos malayanus*), the smallest from eight bear species, a critical endangered species by the *International Union for Conservation of Nature* (IUCN). Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia No. P.106/MENLHK /KUM.1/12/2018 includes sun bears as protected animals. Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau is an ex situ conservation institution in Bandar Lampung held a breeding program for sun bears.

The daily behavior of sun bears in Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung has been carried out from January to March 2023 by direct observation. It was proceeded by preliminary survey, habituation and data collections conducted from 08.20 – 16.10 on weekdays, 08.00 – 17.00 during the

weekends and on national holidays. Their behaviors were observed in the display enclosure by 10 minutes intervals. The highest activity was socializing/interaction (15.22%), followed by walking/roaming (15.14%), sleeping/resting (13.42%), playing (8.3%), eating (6.61%), investigating the surrounding (4.45%), drinking (1.49%), urination (0.92%), vocalizing (0.77%), and defecation (0.35%). Sun bears show highest activity was socializing and roaming are suspected to be in the mating period. The limited area of sleeping cages and display cages of solitary sun bears still show socializing behavior. This is indicated by specific defecation and urination areas for each individual.

**Keywords:** Sun bear, observation, daily behavior, Taman Satwa Lembah Hijau

**PERILAKU HARIAN BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI TAMAN  
SATWA, TAMAN WISATA LEMBAH HIJAU, BANDAR LAMPUNG**

**OLEH  
AINI ROBBY RODLIYAH  
SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA SAINS**

**Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2023**

JUDUL SKRIPSI : **PERILAKU HARIAN BERUANG MADU  
(*Helarctos malayanus*) DI TAMAN  
SATWA, TAMAN WISATA LEMBAH HIJAU,  
BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Aini Robby Rodliyah*

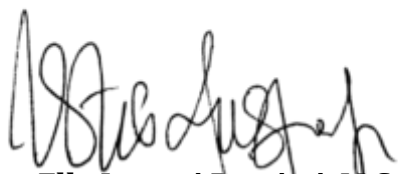
Nomor Pokok Mahasiswa : 1917061006

Jurusan/ Program Studi : Biologi/ S1 Biologi Terapan

Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

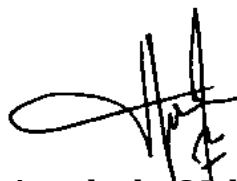
**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing:



**Dra. Elly Lestari Rustiati, M.Sc.**

Nip 196310141989022001



**Priyambodo, S.Pd., M.Sc.**

Nip 198611142015041003

2. Ketua Jurusan Biologi



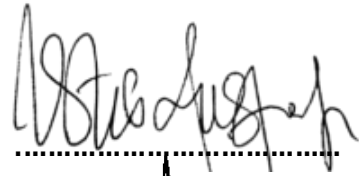
**Dr. Jani Master, S.Si, M.Si.**

NIP 198301312008121001

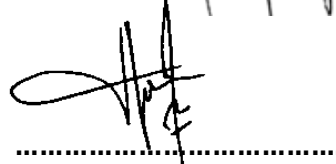
**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

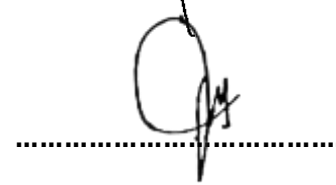
Ketua : **Dra. Elly Lestari Rustiati, M.Sc**



Sekretaris : **Priyambodo, S.Pd., M.Sc.**



Anggota : **Dr. Jani Master, S.Si., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si.**  
NIP. 197110012005011002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2023



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aini Robby Rodliyah  
NPM : 1917061006  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang termalis dalam karya ilmiah ini adalah hasil karya sendiri berdasarkan pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain hasil plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggung jawabkan. Apabila di kemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 25 Juli 2023

Yang menyatakan,



(Aini Robby Rodliyah)

NPM. 1917061006

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Ganjar Agung, Kota Metro pada tanggal 7 Februari 2001, Anak pertama dari lima bersaudara dengan orangtua bernama Bapak Yudhi Hartanto dan Ibu Marina Sri Mintarsih Rahayu.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SDN 2 Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung pada 2007–2013.

Selanjutnya Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh di SMPN 29, Kota Bandar Lampung pada 2013–2016 dan Pendidikan Madrasah Aliyah (MA) ditempuh MAS Masyariqul Anwar Durian Payung, Kota Bandar Lampung pada 2017– 2019. Tahun 2019 penulis resmi terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menempuh pendidikan di Jurusan Biologi, penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Biokonservasi. Pada tahun 2020 penulis pernah mendapatkan program pendanaan dalam Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (PMW)

dalam bidang kuliner dengan nama usaha Ilmuwan Snack Lampung yang menjual produk olahan keripik pisang premium dengan harga ekonomis yang dibimbing oleh Bapak Priyambodo, S.Pd., M.Sc. Tahun 2021 penulis kembali mendapatkan program pendanaan PMW dalam bidang pertanian dengan produk pupuk cair organik berbahan cangkang telur dan kulit pisang dengan nama produk Punik.id yang dibimbing oleh Bapak drh. M. Mirandy Pratama Sirat, M.Sc.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Kota Bandar Lampung pada Januari–Februari 2022 dengan judul **Pengelolaan Beruang Madu (*Helarctos malaynus*) di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung** dan telah menulis artikel yang masih dalam penerbitan oleh Tim Seminar Konservasi Nasional II dengan judul **Kelola Eks Situ Beruang Madu di Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung**. Penulis juga pernah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata selama 40 hari pada Juni–Agustus 2022 di Desa Tanjung Aji, Kecamatan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur dan menulis artikel di Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat BUGUH dengan judul **Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Upaya Pemanfaatan Limbah Batang Pisang (*Musa paradisica L.*) di Desa Tanjung Aji**. Selain mengikuti kegiatan akademik, penulis juga pernah menjadi *Master of Ceremony* (MC) pada kegiatan Webinar Nasional *How to be Best Presenter on Scientific Presentation 2023* diselenggarakan oleh XLFuture Leader dan Future Skill Indonesia berkolaborasi dengan HIMA Elektro

Institut Teknologi Perusahaan Listrik Negara, HIMA Akuntansi Universitas Muhammadiyah Tangerang, dan HIMA Pendidikan Kimia Universitas Negeri Padang. Penulis pernah menjadi koordinator pada organisasi eksternal tingkat provinsi dalam divisi desain Youth for Nation Lampung tahun 2020-2021 dan menjadi anggota divisi desain Youth For Nation Indonesia 2020. Penulis Aktif dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Natural FMIPA sebagai anggota bidang Multimedia periode 2019-2021. Pada tahun 2021 penulis mengikuti Lomba Desain Logo Dies Natalis FMIPA ke 32 dan meraih Juara 3.

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillah atas izin Allah SWT, telah ku selesaikan hasil karya tulisku dengan penuh kesabaran dan kekuatan untuk dipersembahkan kepada:*

*Ayah, ibu dan saudaraku yang telah memberikan dukungan materiel dan doa selama aku menjalani perkuliahan dan penelitian.*

*Bapak dan Ibu dosen pembimbing yang telah mendidik dengan sabar untuk menjadikanku insan yang lebih baik.*

*Komisaris Utama dan seluruh pengelola Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.*

*Semoga hasil karyaku ini dapat memberikan manfaat kepada dunia Konservasi*

*Salam Lestari*

*Almamater Tercinta, Universitas Lampung*

## MOTTO

“Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar.”  
(Q.S. Al-Baqarah: 155)

“Seseorang yang bersabar tidak akan pernah kehilangan kesuksesan meskipun membutuhkan waktu yang lama untuk mencapainya.”  
Sayyidina Ali Bin Abi Thalib Radhiyallahu Anhu

## SANWACANA

*Alhamdulillah* *robbil 'alamin*, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi dengan judul “PERILAKU HARIAN BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI TAMAN SATWA, TAMAN WISATA LEMBAH HIJAU, BANDAR LAMPUNG” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

:

1. Kedua orang tua, Bapak Yudhi Hartanto dan Marina Sri Mintarsih Rahayu yang selalu mendukung penulis, baik secara morel maupun materiel.
2. Bapak Irwan Nasution, selaku Komisaris Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung.
3. Ibu Elly Lestari Rustiati, M.Sc., selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan masukan dengan sabar selama proses pembuatan Skripsi
4. Bapak Priyambodo, S.Pd., M.Sc., selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan saran dan masukan dengan sabar selama proses pembuatan Skripsi
5. Bapak Dr. Bambang Irawan, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik.

6. Bapak Dr. Jani Master, S.Si., M.Si., selaku Pembahas Skripsi dan Ketua Jurusan Biologi FMIPA Unila
7. Ibu Gina Dinia Pratami S.Si., M.Si., selaku Kepala Program Studi Biologi Terapan FMIPA Unila.
8. Ibu Dr. Endang NurCahyani, M.Si., selaku Dosen Biologi Terapan yang telah memberikan dukungan dan arahan kepada penulis selama menjadi Ketua Program Studi .Biologi Terapan Angkatan 1.
9. Bapak Rasyid Ibransyah, S.K.H., selaku Satuan Tugas Kesehatan Taman Satwa Lembah Hijau dan Dosen Pembimbing Lapangan.
10. Bapak Ardiansyah,S.P., Selaku HRD Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung, dan Bapak Farid Indra Cahya, selaku *Manager* Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung
11. Bapak Abdul Gofur dan Bapak Agung yang telah menjadi orang tua dan teman bagi penulis selama melaksanakan praktik kerja lapangan dan penelitian tugas akhir dengan membagi ilmu serta pengalaman kepada penulis.
12. Kakak Alvin Wiwiet Susanto, S.Si. yang telah dengan sabar memberikan saran dan masukan kepada penulis.
13. Kakak Hamdani, S.Si. yang telah dengan sabar memberikan saran dan masukan kepada penulis.
14. Adik-adikku tersayang Ali Kholid Shofiurrahman, Ismail Asyam Musyari, Yusuf Akrom Fausta, Muhammad Afnan Fatahillah, Joko Setiawan, David Christian, Stephen Chris, Jhosua Vendrik, Daniel Kamlasi, Andri Maulana, Aldi Firdaus, dan Ana Juliana yang selalu memberikan semangat dan menghibur penulis.



15. Teman-teman Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung angkatan 2019 yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan di dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, adanya saran dan kritik sangat diperlukan agar bisa menjadi lebih baik di kemudian hari. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 20 Juli 2023

Penulis,

Aini Robby Rodliyah

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XXIV</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Manfaat.....	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Kerangka Pikir.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. Biologi Beruang Madu .....	7
2.2. Distribusi, Habitat dan Perilaku Beruang madu .....	9
2.3. Upaya Konservasi Beruang Madu.....	11
2.4. Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung .....	12
2.4.1. Beruang Madu Wiro.....	14
2.4.2. Beruang Madu Siska .....	15
2.4.3. Beruang Madu Pretty .....	16
2.4.4. Beruang Madu Jembrong .....	17
2.4.5. Beruang Madu Kristin.....	18
2.4.6. Beruang Madu Dona .....	19
2.4.7. Beruang Madu Aril .....	20
2.4.8. Beruang Madu Novi .....	21
2.5. Kesejahteraan Hewan dan Pengelolaan beruang Madu .....	22
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	25

3.2. Alat dan Bahan .....	26
3.3. Metode Penelitian.....	30
3.3.1. Survei Pendahuluan .....	31
3.3.2. Habitiasi .....	34
3.3.3. Observasi Langsung.....	34
3.4. Analisis Data .....	35
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
4.1. Hasil.....	37
4.1.1. Total Aktivitas .....	37
4.1.2. Total Aktivitas Beruang Madu pada Hari Kerja .....	39
4.1.3. Total Aktivitas Beruang Madu pada Hari Libur .....	40
4.1.4. Total Aktivitas Beruang Madu Wiro .....	41
4.1.5. Total Aktivitas Beruang Madu Siska .....	42
4.1.6. Total Aktivitas Beruang Madu Pretty .....	43
4.1.7. Aktivitas Sosial .....	44
4.1.8. Aktivitas Berjalan/jelajah.....	45
4.1.7. Aktivitas Tidur/istirahat .....	45
4.1.8. Aktivitas Bermain .....	46
4.2. Pembahasan .....	48
<b>V. KESIMPULAN.....</b>	<b>56</b>
5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka pikir perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	5
2. Beruang madu (Sumber: Sapto, Fotografer Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung, 2022). .....	8
3. Peta Lokasi Penelitian di Taman Satwa Lembah Hijau. (Sumber: Alfalasifa dan Dewi, 2019 ).....	13
4. Beruang madu jantan Wiro di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung.....	15
5. Beruang madu betina Siska di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	16
6. Beruang madu betina Pretty di Taman Satwa, Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	17
7. Beruang madu betina Jambrong pada Kandang Tidur di Taman Satwa, Taman Wisata lembah Hijau, Bandar Lampung.....	18
8. Beruang madu betina Kristin sedang melakukan aktivitas makan di Kandang Tidur Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	19
9. Beruang madu betina Dona di Kandang Tidur, Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	20

10. Beruang madu jantan Aril di Kandang Tidur Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	20
11. Beruang madu betina Novi di Kandang Tidur, Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	21
12. Denah Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung .....	24
13. Kandang Tampilan Beruang Madu di Taman Satwa, Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	26
14. Gambaran pembagian lokasi di Area Kandang Beruang Madu.....	27
15. Petak imajiner pada kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	28
16. Posisi pengamat saat sedang melakukan pengamatan dari area kunjungan pada kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung .....	31
17. Foto pekerja bangunan yang berada di Sekitar Kandang Tampilan Beruang Madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	32
18. Foto Bapak Abdul Ghofur Saat Membersihkan Kandang Tidur Beruang Madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	33
19. Total aktivitas tiga individu beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	38
20. Total aktivitas pada hari kerja tiga individu beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	39
21. Total aktivitas tiga individu beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung pada Hari Libur. ....	40

22. . Total aktivitas beruang madu jantan Wiro di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	41
23. Total aktivitas beruang madu betina Siska di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	42
24. Total aktivitas beruang madu betina pretty di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	43
25. Total aktivitas sosial beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	44
26. Total aktivitas berjalan/jelajah beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	45
27. Total aktivitas tidur beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	46
28. Total aktivitas bermain beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	47
29. Beruang madu betina Siska mendekati beruang madu jantan Wiro sebelum melakukan proses perkawinan di Area Kandang Tampilan Beruang Madu pada siang hari di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung. ....	49
30. Beruang madu jantan wiro, beruang madu betina Siska, dan beruang madu betina Pretty sedang melakukan aktivitas makan dengan pakan yang telah diberikan oleh Keeper di Kandang Tampilan, Taman Satwa Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.....	50
31. Beruang Madu Pretty melakukan aktivitas sosial menelisik dengan beruang madu betina Siska di area kandang tampilan, Lembaga Konservasi PT. Lembah Hijau, Lampung. ....	53

32. Aktivitas bersuara terjadi saat beruang madu jantan Wiro berinteraksi dengan beruang madu betina Pretty di Kandang Tampilan, Taman Satwa, Taaman Wisata Lembah Hijsu, Bandar Lampung..... 54

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar kerja penelitian perilaku harian beruang madu ( <i>Helarctos malayanus</i> ) di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung .....	29



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Family Ursidae, mencakup delapan spesies yang tersebar di dunia (Tumanggor *et al.*, 2022). Benua Asia memiliki tiga spesies beruang: beruang panda (*Ailuropoda melanoleuca*) (George, 2004), beruang hitam asia (*Ursus thibetanus*) (Than *et al.*, 1998) dan beruang madu (*Helarctos malayanus*). Spesies beruang dengan ukuran terkecil di dunia adalah beruang madu (Wong *et al.*, 2004) dengan ciri warna rambut hitam pada tubuhnya dan pada bagian dada terdapat corak berbentuk matahari (Fitzgerald, 2002) memiliki penyebaran dari Himalaya timur Szechuan (Cina), Burma Selatan, Indocina dan Semenanjung Malaya (Ward, 1995) Wilayah tersebut meliputi negara di Asia: Cina, Bangladesh, Kamboja, Vietnam, Myanmar, Thailand, Laos, dan Indonesia (Kim McConkey and Mauro Galetti, 1999)

Indonesia memiliki dua spesies beruang madu yaitu beruang madu sumatera (*Helarctos malayanus malayanus*) dan beruang madu kalimantan (*Helarctos malayanus euryspilus*) (Sutedja dan Taufik, 1993). Tekanan kepunahan pada

beruang madu lebih besar 10% selama 100 tahun terakhir (Primack, Supriatna, Indrawan dan Kramadibrata, 1998). *International Union for Conservation of Nature and Natural* (IUCN) menyatakan beruang madu merupakan satwa dengan status konservasi kritis pada daftar merah (KLHK, 2023). *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) memasukkan beruang madu ke dalam *Appendix I* (CITES, 2023) yaitu spesies tersebut tidak diperbolehkan dalam bentuk apapun dalam perdagangan internasional (Puspitasari, 2022). Pemerintah Indonesia memberikan upaya perlindungan bagi beruang madu melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor P.106/MENLHK/KUM.1/12/2018 yang mengkategorikan beruang madu dalam daftar satwa dilindungi, untuk memberikan perlindungan terhadap ancaman bagi beruang madu di habitat alaminya.

Faktor yang menjadi ancaman keberadaan beruang madu pada habitat alaminya adalah kerusakan habitat akibat alih fungsi lahan dan perburuan. Penyebab beruang madu mengalami perburuan yaitu empedu beruang madu mengandung asam ursodeoksikolat yang bersifat hepatoprotektif dapat digunakan mengobati penyakit hati kolestatik (Hidayah dan Kawuriyan, 2018). Upaya konservasi ex-situ dapat menjaga kelestarian beruang madu di luar habitat alami (Suryani *et al.*, 2021). Kota Bandar Lampung memiliki salah satu lembaga konservasi ex-situ yaitu Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung. Luas area 30 Ha yang terbagi atas 15 Ha taman wisata dan 15 Ha taman satwa. Area ini menjadi penangkaran bagi 96 spesies satwa berjumlah 446 individu terbagi atas 224 satwa tidak dilindungi dan 221 satwa dilindungi, termasuk delapan individu beruang madu.

Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau mempunyai delapan individu beruang madu, enam betina dan dua jantan. Konservasi *ex-situ* di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau melindungi beruang madu terhadap ancaman kerusakan habitat, alih fungsi lahan, perburuan, perdagangan dan pemeliharaan secara ilegal. Beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau merupakan hasil dari penyerahan masyarakat dan penyitaan pemeliharaan secara ilegal. Perilaku yang diamati berupa aktivitas makan, minum, berjalan, sosial, bermain, menelisik, tidur atau istirahat, urinasi, defekasi, bersuara (Watiniasih *and* Rohmah, 2019).

Kajian perilaku beruang madu oleh Suryani *et al.*, (2021) di Kandang Transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah selama 2 bulan menyatakan hasil bahwa aktivitas beruang madu adalah berjalan dan bermain (58%). Perilaku harian beruang madu di Tempat Penyelamatan Satwa Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jambi pada 21 Juni – 21 Agustus 2021 menunjukkan aktivitas beruang madu terbesar adalah aktivitas istirahat (61%), aktivitas berjalan dan bermain (37%) (Tumanggor, 2022).

Penelitian perilaku harian dan pola makan beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Lampung telah dilakukan sebelumnya oleh Huda (2015) pada bulan Januari – Februari 2015 dengan empat individu satwa beruang madu satu jantan dan tiga betina, penelitian dilakukan selama 24 jam di kandang dalam dan luar (tampilan) dan hasilnya menunjukkan perilaku istirahat (31%), perilaku makan (32,5%), perilaku sosial (20,5%), dan perilaku kawin (16,25%)

Perbedaan antara penelitian Huda (2015) dan saat ini adalah jumlah beruang madu yang diamati ada tiga dari delapan individu beruang madu, durasi pengamatan dilakukan selama 8 jam di kandang tampilan dan hanya diamati melalui kandang kunjungan yang berada di depan kandang tampilan saat beruang madu ditampilkan pada pukul 08.20 – 16.10 WIB pada hari kerja, Senin – Jumat, pukul 08.00 – 17.00 WIB hari libur, Sabtu – Minggu dan pada hari libur nasional yang ditetapkan pemerintah di luar hari Sabtu – Minggu. Jumlah perilaku yang diamati saat ini ada 10 aktivitas yaitu: aktivitas makan, minum, berjalan, sosial, bermain, menelisik, tidur atau istirahat, urinasi, defekasi, bersuara. Sedangkan, pada penelitian Huda (2015) perilaku yang diamati ada 4 aktivitas yaitu: aktivitas makan, sosial, istirahat dan kawin. Penelitian ini penting untuk menunjang kesejahteraan satwa beruang madu melalui pengamatan perilaku harian beruang madu di penangkaran Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung.

## **1.2. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah pemutakhiran data perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung dalam mendukung upaya konservasi ex-situ.

### 1.3. Tujuan

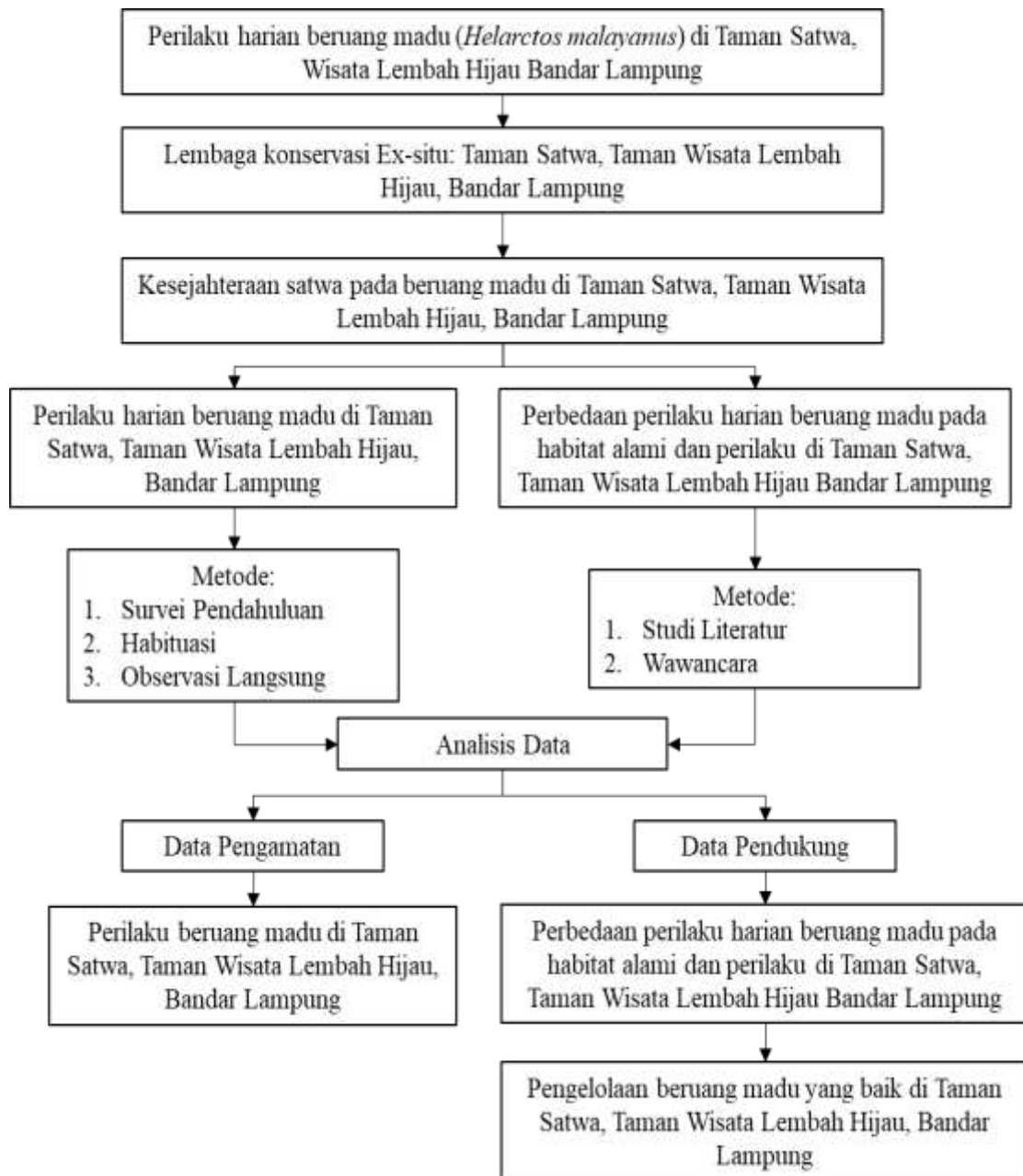
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung.

### 1.4. Kerangka Pikir

Beruang madu dikategorikan kritis oleh IUCN dan berstatus *Appendix I* dengan CITES yang melarang perdagangan beruang madu dalam bentuk apapun. Hal tersebut dilakukan akibat penurunan jumlah individu beruang madu akibat kerusakan habitat dari alih fungsi lahan dan perburuan beruang madu untuk diambil organnya. Penurunan jumlah tersebut dapat dikendalikan dengan upaya konservasi ex-situ. Lembaga konservasi ex-situ menjadi salah satu upaya pelestarian beruang madu di luar habitat alami yang membantu menjaga kelestarian populasi dan menjadi pusat pengembangan IPTEK bagi masyarakat umum dan peneliti. Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung merupakan lembaga konservasi ex-situ di Kota Bandar Lampung. Kesejahteraan satwa beruang madu dapat diperhatikan melalui perilaku harian dari individu beruang madu yang berada di Taman Satwa tersebut. Perilaku yang diamati berupa aktivitas makan, minum, berjalan, sosial, bermain, menelisik, tidur atau istirahat, urinasi, defekasi, bersuara.

Perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung diamati melalui 3 tahapan yaitu survei pendahuluan, habituasi dan observasi langsung untuk pengambilan data perilaku tiga dari delapan

individu beruang madu yang ditampilkan pada kandang tampilan. Adapun tiga individu tersebut adalah beruang madu jantan Wiro, beruang madu betina Pretty, dan beruang madu betina Siska. Data pendukung diperoleh dengan wawancara oleh pihak pengelola terkait pengelolaan beruang madu yang baik di kandang beruang madu serta studi literatur perilaku harian alami beruang madu dan perilaku beruang madu di Taman Hewan Pematangsiantar, Pusat Penyelamatan Satwa Bali, Pusat Penyelamatan Satwa Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jambi, dan Kandang Transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah. Analisis data dilakukan dengan membandingkan perilaku harian beruang madu pada habitat alami dan perilaku di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau hasil penelitian penulis serta dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Huda pada 2015 secara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini menunjang kesejahteraan beruang madu melalui pengamatan perilaku sehingga meningkatkan pengelolaan beruang madu yang baik. Hal tersebut dilakukan untuk membantu upaya pelestarian keberadaan beruang madu pada habitat alaminya. Kerangka pikir ini disusun menjadi bagan alir (Gambar 1).



Gambar 1. Kerangka pikir perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Biologi Beruang Madu

Beruang madu (*Helarctos malayanus*) merupakan spesies terkecil dari Family Ursidae dengan berat badan 50 – 70 kg dan panjang tubuh 140 cm. Individu beruang madu jantan memiliki berat lebih besar 10 – 20% dari individu betina (Francis, 2008). Nama *Helarctos malayanus* berasal dari bahasa Yunani “*hela*” artinya matahari dan “*aecto*” artinya beruang, sehingga *Helarctos* memiliki arti beruang matahari atau *sun bear*. Berdasarkan ciri khusus pada beruang madu yang memiliki corak berbentuk matahari terbit yang terdapat pada dadanya yang memiliki warna kuning, emas, krem dan putih dengan mulut serta kaki kontras dengan rambut hitam pendeknya yang kasar maka nama tersebut diberikan (Rafferty, 2022). Telapak kaki beruang madu tidak memiliki rambut dan bentuk cakar panjang, besar dan melengkung digunakan untuk merobek atau menggali sarang dari koloni serangga, terutama lebah dan rayap (Fitzgerald, 2002). Lidah beruang madu memiliki panjang 20 – 25 cm yang digunakan untuk menangkap serangga kecil di batang pohon (Gambar 2) (Firdilasari *et al.*, 2016).





Gambar 2. Beruang madu (Sumber: Sapto, Fotografer Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung, 2022).

Makanan utama beruang madu adalah madu, selain itu, beruang madu memakan biji pohon, akar, kacang-kacangan, buah beri dan hewan kecil seperti: semut, lebah, larva serangga dan belatung (Boonsong Lekagul, 1977; Fredriksson, 2009; Stains, 2022). Menurut Ngabekti (2013) cara beruang madu mendapatkan makanan pada habitat alaminya yaitu dengan mencari, memanjat, mengambil, menjilat, mengupas dan memakan makanannya. Beruang madu mengalami kematangan reproduksi pada usia 2–3 tahun (Feng *and* Wang, 1991).

Perkawinan beruang madu terjadi pada musim hujan (Onuma *et al.*, 2001). Masa gestasi pada beruang madu betina terjadi selama 96 – 100 hari (McCuster, 1974). Induk beruang madu melahirkan satu anakan beruang madu dalam satu masa gestasi dan sangat jarang dapat melahirkan dua bayi dalam satu masa gestasi dan akan disusui selama 18 bulan (Fredriksson *et al.*, 2006). Bayi beruang madu terlahir tanpa memiliki rambut (Fredriksson *et al.*, 2007). Masa pengasuhan anak beruang madu selam  $\pm 3$  tahun (Peenen *and* Medway, 1972; Rafferty, 2022). Beruang madu dapat bertahan hidup di area penangkaran hingga usia 30 tahun (Yeoh *et al.*, 2022).

Menurut *Integrated Taxonomic Information System* (2022) klasifikasi beruang madu sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Mammalia

Order : Carnivora

Family : Ursidae

Genus : *Helarctos*

Species : *Helarctos malayanus*

## 2.2. Distribusi, Habitat dan Perilaku Beruang madu

Menurut Ward (1995) beruang madu memiliki area persebaran di Himalaya Timur Szechuan (Cina), Burma Selatan, Indocina dan Semenanjung Malaya wilayah tersebut meliputi negara di Asia seperti: Cina, Bangladesh, Kamboja, Vietnam, Myanmar, Thailand, Laos, dan Indonesia (McConkey, 1999). Hutan tropis, dataran rendah, perbukitan dan pegunungan dengan ketinggian 1500 m dpl merupakan habitat alami beruang madu (Wong *et al.*, 2004).

Indonesia adalah salah satu negara di dunia yang memiliki wilayah hutan tropis yang menjadi habitat alami bagi beruang madu (Hidayah dan Kawuriyan, 2018). Dua spesies beruang madu yang dimiliki Indonesia yaitu beruang madu sumatera (*Helarctos malayanus malayanus*) dan beruang madu kalimantan (*Helarctos*

*malayanus euryspilus*) (Sutedja, dan Taufik, 1993). Beruang madu kalimantan memiliki ukuran tubuh lebih kecil dan deretan gigi lebih panjang dibandingkan dengan beruang madu sumatera (Meijaard, 2004).

Beruang madu hidup soliter, kecuali saat beruang madu betina sedang dalam pengasuhan anaknya. Beruang betina telah yang melahirkan satu anak, akan mengasuh dengan masa tiga tahun sebelum menjadi dewasa secara seksual dan dapat hidup mandiri tanpa induknya (Rafferty, 2022). Luas area jelajah beruang madu jantan pada habitat alaminya adalah 15 – 25 km dan individu beruang madu betina memiliki luas jelajah yaitu 5 – 10 km (Fredriksson, 2005).

Perilaku harian beruang madu mencakup aktivitas: makan, minum, bermain, berjalan, bersuara, sosial, tidur, defekasi, urinasi, dan menelisik. Perilaku bermain diartikan kegiatan menggunakan atau tidak menggunakan alat bermain seperti berguling atau melambai. Tidur aktivitas diam tidak bergerak dan memejamkan mata. Istirahat merupakan aktivitas dengan, diam, tidak berpindah tempat dengan mata terbuka. Bersuara dilakukan dengan mengeluarkan suara seperti menggonggong atau mengendus seperti anjing. Aktivitas makan berupa aktivitas mengambil dan mengunyah makanan. Aktivitas minum adalah kegiatan memasukan air ke dalam mulut. Aktivitas defekasi adalah aktivitas membuang sisa ekskresi dalam bentuk padat sedangkan, Aktivitas urinasi kegiatan membuang sisa ekskresi dalam bentuk cairan. Menelisik adalah membersihkan tubuh dari kutu dengan cara menjilat, menggosok dan mencakar bagian tubuh (Watiniasih *and* Rohmah, 2019).

### 2.3. Upaya Konservasi Beruang Madu

Menurut *International Union for Conservation of Nature and Natural (IUCN)* beruang madu termasuk satwa dengan status konservasi kritis pada daftar merah (MenLHK, 2023). Perdagangan Internasional Spesies Fauna dan Flora Liar menggolongkannya dalam *Appendix 1 (CITES 2017)*. yaitu spesies satwa liar tidak diperbolehkan dalam bentuk apapun dalam perdagangan internasional (Puspitasari, 2022).

Alih fungsi lahan menjadi salah satu penyebab hilangnya habitat alami beruang madu. Penebangan hutan untuk pertanian, perkebunan dan pemukiman manusia telah membuat area habitat alami beruang madu berkurang (Scotson, 2017). Hal tersebut, menyebabkan terjadinya konflik antara manusia dan beruang madu (Suba et al., 2017).

Scotson et al.,(2014) menyatakan bahwa banyak pekerja dan pemilik perkebunan tidak mempermasalahkan keberadaan beruang madu di perkebunan. Individu beruang madu dewasa dibunuh dan digunakan dalam pengobatan tradisional asia atau dijual dagingnya (Nijman *et al.*, 2017) sedangkan, individu muda beruang madu diperdagangkan secara komersial sebagai hewan peliharaan (Rog *et al.*, 2015). Perdagangan beruang madu hidup dan bagian tubuh beruang madu yang tidak terkendali ini telah berkontribusi pada penurunan populasi (Wong *et al.*, 2015). Penyerahan dan penyitaan telah banyak dilakukan oleh petugas satwa liar atau lembaga swadaya masyarakat (LSM) untuk meningkatkan upaya perlindungan dan pelestarian terhadap beruang madu (Wilcox *et al.*, 2016).

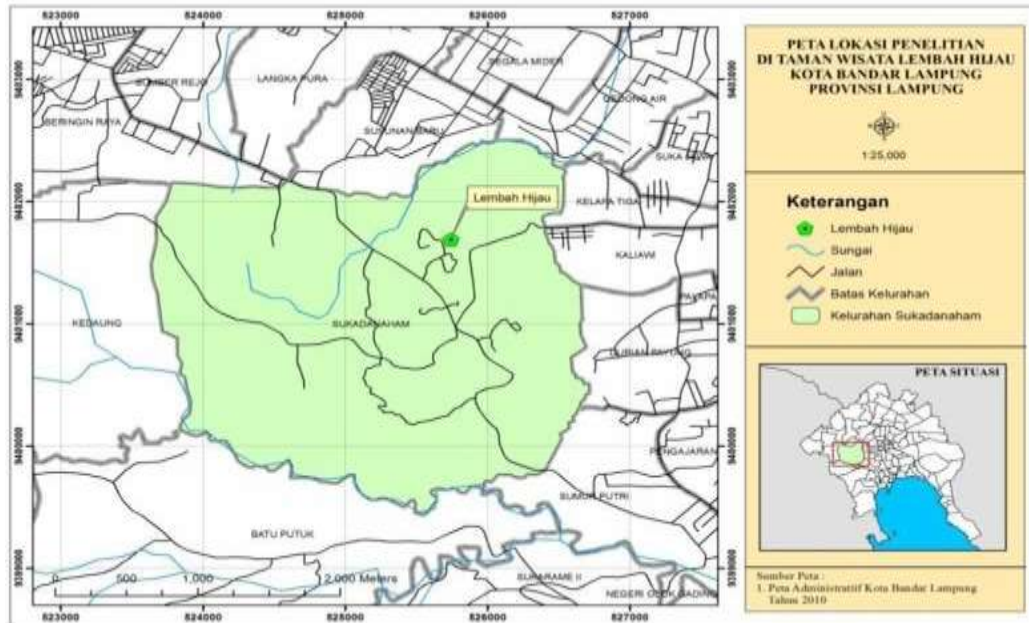
Beruang madu di Indonesia dilindungi berdasarkan:

1. Surat Keputusan Menteri Pertanian tanggal 14 Februari 1973 No. 66/Kpts/Um/2/1973.
2. Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 yang dipertegas dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan tanggal 10 Juni 1991 No.301/Kpts-II/1991.
3. SK Menhut tanggal 8 September 1992 No.882/Kpts-II/1992
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P. 106/MENLHK/KUM.1/12/2018 tentang spesies tumbuhan dan satwa dilindungi (Khoirul Hidayah, dan Fahma Wijayanti, 2019).

Konservasi ex-situ menjadi salah satu upaya untuk melestarikan keberadaan beruang madu. Provinsi Lampung memiliki tempat yang menjadi pusat penyelamatan dan pelestarian beruang madu seperti Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung.

#### **2.4. Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung**

Taman Satwa, Lembah Hijau merupakan salah satu wahana yang ada di Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung dalam bentuk kawasan konservasi ex-situ yang bertujuan sebagai lembaga konservasi, edukasi dan pusat rekreasi. Sejak berdiri pada 14 april 2007 sehingga sekarang telah memiliki luas kawasan 30 Ha yang terbagi menjadi dua yaitu 15 Ha untuk taman wisata dan 15 Ha untuk taman satwa. Lokasi Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung berada di Jalan Radin Imba Kesuma Ratu, Kampung Sukajadi, Sukadanaham, Tanjung Karang Barat, Bandar Lampung (Gambar 3). Komisaris Utama dari PT. Lembah Hijau Bandar Lampung adalah bapak Irwan Nasution.



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian di Taman Satwa Lembah Hijau. (Sumber: Alfalasifa dan Dewi, 2019 )

Pada 2007 Taman Wisata Lembah Hijau menjadi penangkaran rusa timur dan 18 Agustus 2010 resmi sebagai lembaga konservasi dengan nama: Lembaga Konservasi PT. Lembah Hijau. Area Taman Satwa Lembah Hijau mengalami perpindahan lokasi pada bagian taman satwa pada tahun 2014 ke area baru yang lebih luas. Pada November 2022 terdapat 96 spesies satwa berjumlah 446 individu terbagi atas 224 satwa tidak dilindungi dan 222 satwa dilindungi. Satwa dilindungi pada Class Aves (33 species, 159 individu), Reptilia (5 species, 11 individu), dan Mammalia (15 species, 51 individu). Class Mammalia terbagi atas 5 Ordo, Primata (4 species, 12 individu), Proboscidea (1 species, 4 individu), Artiodactyla (2 species, 15 individu), Diprotodinia (1 species, 1 individu) dan Carnivora (5 species, 17 individu). Ordo Carnivora terdiri dari 17 species: berang-berang cakar kecil (*Aonyx cinereus*) (5 individu), musang bulan (*Paguma larvata*) (1 individu), kucing emas (*Caracal aurata*) (1 individu), binturong (*Arctictis binturong*) (3 individu), harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*)

(2 individu) dan beruang madu (*Helarctos malayanus*) (8 individu) (Lembah Hijau, 2022).

Beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung terdapat delapan individu yang terdiri dari dua beruang jantan dan enam beruang madu betina. Nama dari setiap individu beruang madu tersebut adalah beruang madu Wiro, beruang madu Siska, beruang madu Pretty, beruang madu Kristin, beruang madu Dona, beruang madu Jambrong, beruang madu Aril dan beruang madu Novi (Ibransyah, Pers.comm.,2023).

#### **2.4.1. Beruang Madu Wiro**

Beruang madu Wiro merupakan beruang madu jantan berusia 6 tahun yang ada di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung (Gambar 4). Sejak berusia 8 bulan beruang madu Wiro telah dibawa oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Bandar Lampung ke Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau dari penyerahan masyarakat Tanggamus. Berat badan beruang madu Wiro 90 kg dan tinggi mencapai 140 cm. Selama masa reproduksinya beruang madu jantan Wiro telah melakukan lebih dari 10 perkawinan dengan lima individu betina yang terdapat di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung dan telah memiliki dua anak yang masih hidup hingga saat ini dari hasil perkawinannya yaitu beruang madu jantan Aril (usia 1,5 tahun) hasil



Gambar 4. Beruang madu jantan Wiro di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung.

perkawinan dengan induk betina Jambrong dan beruang madu betina Novi (usia 4 bulan) hasil perkawinan dengan induk Kristin. Saat pengunjung padat di area kandang tampilan, beruang madu Wiro mempunyai perilaku aktif berinteraksi dengan pengunjung untuk pengambilan foto dan aktif bermain bersama individu betina yang ada bersamanya dalam kandang tampilan.

#### **2.4.2. Beruang Madu Siska**

Beruang madu betina Siska adalah salah satu beruang madu betina yang berasal dari penyerahan BKSDA Sumatera Selatan ke Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung (Gambar 5). Panjang badan beruang madu Siska kurang lebih 130 cm dan berat 47 kg. Saat ini beruang madu betina Siska berusia 8 tahun dan telah mengalami dua kali perkawinan





Gambar 5. Beruang madu betina Siska di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.

dengan beruang madu Wiro dan berhasil melahirkan namun, anaknya telah mati karena beruang madu Siska belum mau mengasuh dan menyusui anaknya meskipun telah dibantu oleh pihak pengelola dan Tim Medis Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung.

#### **2.4.3. Beruang Madu Pretty**

Beruang madu betina Pretty diserahkan oleh BKSDA dari Masyarakat Sekolah Polisi Negara, Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung ke Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung pada tahun 2018. Beruang madu Pretty (Gambar 6) saat ini berusia 10 Tahun memiliki berat 50 kg dan panjang kurang lebih 135 cm. Selama di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung beruang madu Pretty telah melakukan perkawinan dan dua kali melahirkan namun anaknya tidak dapat bertahan hidup.



Gambar 6. Beruang madu betina Pretty di Taman Satwa, Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.

#### 2.4.4. Beruang Madu Jambrong

Salah satu beruang madu betina di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung yang memiliki bayi beruang yang hidup dan bertumbuh kembang adalah Jambrong. Usia beruang madu Jambrong 8 tahun (Gambar 7). Beruang madu Jambrong telah melahirkan sebanyak dua kali. Pada kelahiran pertama Oktober 2021 anak dari hasil perkawinan beruang madu Jambrong dan beruang madu Wiro mati. Kelahiran anak kedua beruang madu Jambrong memiliki anak yang lahir pada bulan April tahun 2022 yang diberi nama Aril oleh pihak pengelola Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung. Masa pengasuhan dari beruang madu Aril telah berlangsung 1,5 tahun selama waktu tersebut beruang madu Jambrong dan Aril tidak dikeluarkan pada kandang tampilan.



Gambar 7. Beruang madu betina Jamborong pada Kandang Tidur di Taman Satwa, Taman Wisata lembah Hijau, Bandar Lampung.

#### **2.4.5. Beruang Madu Kristin**

Beruang madu betina Kristin (Gambar 8) berasal dari penyitaan masyarakat Palembang yang diserahkan oleh BKSDA Sumatera Selatan ke Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung yang berusia 8 tahun dengan berat kurang lebih 50 kg dan panjang 130 cm. Saat ini beruang madu betina Kristin sedang dalam masa pengasuhan anaknya. Pada bulan November 2022 beruang madu Kristin melahirkan beruang madu betina Novi dari hasil perkawinannya dengan beruang madu jantan Wiro.



Gambar 8. Beruang madu betina Kristin sedang melakukan aktivitas makan di Kandang Tidur Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.

#### **2.4.6. Beruang Madu Dona**

Sejak tahun 2007 beruang madu betina Dona berada di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung. Beruang madu betina Dona diserahkan ke Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung oleh Pusat Penyelamatan Satwa, BKSDA Lampung (BKSDA Bengkulu) (Gambar 9) dan menjadi individu beruang madu tertua di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung dengan usia 18 tahun. Berat badan beruang madu Dona  $\pm$  55 kg dengan panjang 120 cm.



Gambar 9. Beruang madu betina Dona di Kandang Tidur, Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung.

#### 2.4.7. Beruang Madu Aril

Perkawinan beruang madu jantan Wiro dan beruang madu betina Jambrong melahirkan beruang madu jantan Aril (Gambar 10). Beruang madu jantan



Gambar 10. Beruang madu jantan Aril di Kandang Tidur Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung.

Aril lahir pada bulan April 2022 dan sekarang akan berusia 2 tahun pada April 2023. Pada bulan Januari – Maret 2023 beruang madu jantan Aril sedang dalam masa pengasuhan oleh induknya (beruang madu Jembrong).

#### **2.4.8. Beruang Madu Novi**

Pada bulan November 2022 beruang madu betina Kristin melahirkan beruang madu betina dari hasil perkawinannya dengan beruang madu jantan Wiwo yang diberi nama Novi oleh pihak pengelola Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung. Beruang madu betina Novi (Gambar 11) masih dalam masa pengasuhan dan menyusui oleh induknya. Selama masa tersebut beruang madu betina Novi ada di kandang bagian dalam karena tubuhnya masih sangat lemah.



Gambar 11. Beruang madu betina Novi di Kandang Tidur, Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung

## 2.5 Kesejahteraan Hewan dan Pengelolaan beruang Madu

Lembaga konservasi ex-situ memiliki fungsi sebagai habitat baru yang membentuk dan mengembangkan berbagai jenis satwa dengan memberikan perawatan dan penangkaran untuk tujuan perlindungan dan pelestarian yang bermanfaat sebagai sarana edukasi dan rekreasi wisata alam yang sehat (Alfalisifa *and* Dewi, 2019). Pengelolaan yang baik dapat mendukung upaya konservasi ek situ pada satwa dilindungi termasuk beruang madu (Suryani *et al.*, 2021). Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau Bandar Lampung memiliki luas kawasan 30 hektar yang terbagi menjadi dua yaitu: 15 ha untuk taman wisata dan 15 ha untuk taman satwa. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.22/Menlhk/Setjen/Kum.1/5 /2019 tentang Lembaga Konservasi pada pasal 1 yang menyatakan suatu taman satwa harus memiliki luas area minimal 2 Ha, yang artinya standar tersebut telah terpenuhi

Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung menggunakan standar pengelolaan beruang madu berdasarkan prinsip kesejahteraan hewan dan prinsip lima kebebasan yaitu:

1. Bebas rasa lapar dan haus (pemberian makanan cukup dan air minum bersih setiap harinya).
2. Bebas rasa tidak nyaman (pemberian lingkungan akomodasi hidup yang nyaman).
3. Bebas dari sakit dan luka (pemberian perawatan untuk satwa sakit, pencegahan penyakit)
4. Bebas berperilaku liar alami (pemberian lingkungan hidup dan kesempatan mengutarakan sifat-sifat dasar perilaku khas alami).
5. Bebas rasa takut dan stress (pemberian perlindungan untuk menghindari rasa takut dan stress) (*Society for Animal Welfare*, 2015).

Penerapan prinsip kesejahteraan hewan yang di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung menciptakan pengelolaan yang baik (Rodliyah dkk., dalam penerbitan) dalam aspek pemberian pakan, pada pagi dan sore hari dengan buah-buahan, jagung dan kacang untuk memberikan nutrisi pada masa melahirkan, menyusui ataupun masa birahi serta pemberian kelapa sebagai makanan pengkayaan. Pemeriksaan kesehatan berupa suntik rabies bentuk perawatan hewan bertaring, setiap 1 tahun 1 kali, pemberian obat cacing setiap 6 bulan 1 kali, dan pemberian vitamin rutin dilakukan dengan mencampurkannya ke dalam pakan beruang madu ataupun menyuntikkan vitamin biosolamine (Alfalisifa dan Bainah, 2019).

Taman Wisata, Taman Satwa Lembah, Hijau Bandar Lampung memiliki beruang madu yang terletak di area timur laut pada peta interpretasi (Gambar 12) berada di area yang berdekatan dengan siamang (*Symphalangus syndactylus*), owa sumatra (*Hylobates albibarbis*) dan orang utan kalimantan (*Pongo pygmaeus*) di sebelah barat (kiri), pada bagian depan terdapat kandang binturong (*Arctictis binturong*) dan angsa (*Cygnini*) yang sekarang menjadi tempat kangguru tanah (*Thylogale brunii*), kandang rusa ruminansia (*anthelop*), kambing gunung (*Oreamnos americanus*), buaya (*Crocodylus novaeguineae*) dan gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*).





Gambar 12. Denah Taman Satwa, Taman Wisata, Lembah Hijau, Bandar Lampung

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian “Perilaku Harian Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau Bandar Lampung” telah dilaksanakan pada bulan Januari–Maret 2023 di kandang tampilan beruang madu (Gambar 13), Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung, pada hari kerja (Senin–Jumat) pukul 08.20 – 16.10 WIB pada hari libur (Sabtu – Minggu) pukul 08.00 – 17.00 WIB dan pada hari libur nasional yang ditetapkan pemerintah. Waktu pengamatan disesuaikan dengan jadwal dikeluarkan beruang madu pada kandang tampilan. Pengamatan dilakukan pada area kunjungan pada kandang tampilan beruang madu di bawah pengarahan dan perizinan Bapak Irwan Nasution selaku Komisararis Utama Lembaga Konservasi PT. Lembah Hijau Bandar Lampung dan Bapak Rasyid Ibransyah S.K.H. selaku tim medis sebagai dosen pembimbing lapangan.

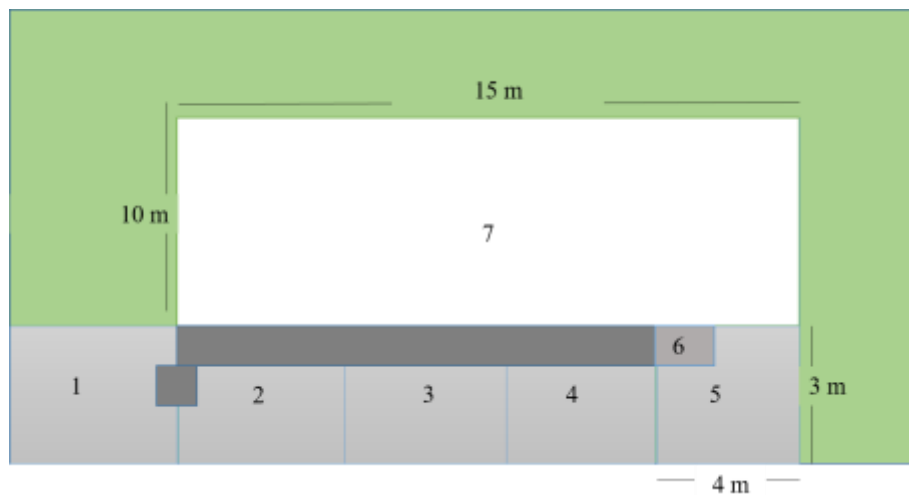


Gambar 13. Kandang Tampilan Beruang Madu di Taman Satwa, Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.

### 3.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan meliputi alat bantu Kamera Nikon Coolpix, W300 untuk dokumentasi, petak imajiner (Gambar 14) untuk mengetahui posisi beruang madu dan lembar kerja (Tabel 1) untuk mencatat jumlah perilaku beruang madu. Objek penelitian adalah 3 dari 8 individu beruang madu, yaitu: beruang madu Wiro, beruang Siska dan beruang madu Pretty. Empat individu yaitu: induk beruang madu betina Jambrong sedang mengasuh anaknya beruang madu Aril, dan beruang madu Kristin sedang mengasuh anaknya beruang madu Novi sehingga tidak ditampilkan pada kandang tampilan. Kebijakan tersebut dilakukan pihak pengelola untuk melindungi individu bayi beruang madu. Sedangkan beruang madu Dona tidak ditampilkan bersama beruang madu Siska dan beruang

madu Pretty karena beruang madu Siska dan Pretty bersikap agresif terhadap beruang madu Dona. Biasanya beruang madu Jamborong dan Kristin ditampilkan bersama beruang madu Dona (Ghofur, pers.comm., 2023) Beruang madu di Taman Wisata, Taman Satwa Lembah Hijau memiliki kandang yang berbentuk persegi panjang (Gambar 14) terdiri dari 1 kandang beranak, 4 kandang tidur, 1 kandang jepit (pengobatan), dan 1 kandang tampilan. Area sekeliling kandang tampilan memiliki parit dengan ukuran  $2\text{ m} \times 2\text{ m} \times 3\text{ m}$  yang berfungsi sebagai pembatas dan pelindung antara pengunjung dan beruang madu.

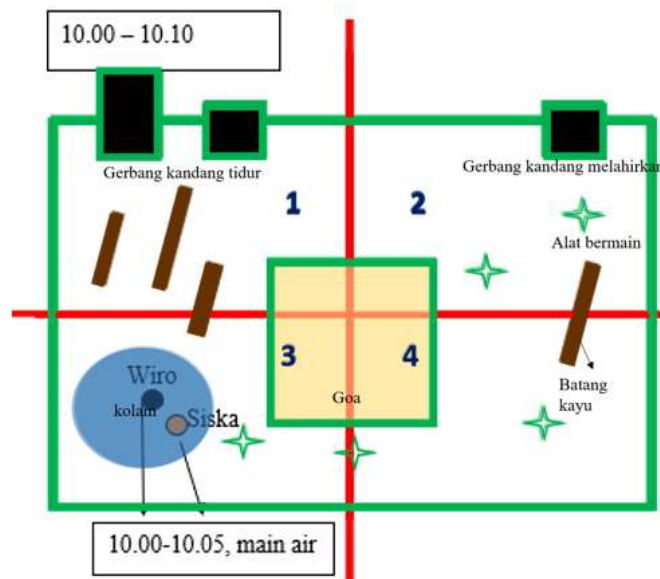


Gambar 14. Gambaran pembagian lokasi di Area Kandang Beruang Madu

Keterangan:

- Kandang Beranak : 1
- Kandang Tidur : 2,3,4,5
- Kandang Jepit/Pengobatan : 6
- Kandang Tampilan : 7 (10 x 15m)
- Parit :  $2\text{ m} \times 2\text{ m} \times 3\text{ m}$

Petak imajiner dibuat dengan 4 kuadran yang membagi kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung (Gambar 15). Pembagian 4 kuadran tersebut berfungsi untuk mengetahui posisi beruang madu mengamati aktivitas hariannya secara langsung dan agar mudah dalam melakukan rekap data.



Gambar 15. Petak imajiner pada kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung

Penerapan satu kotak petak imajiner yang terdiri dari 4 kuadran digunakan untuk mengamati dalam interval 10 menit perilaku saat melakukan pengamatan. Keterangan waktu pengamatan dituliskan pada lembar data dengan posisi di atas gambar petak imajiner, misalnya, pengamatan dimulai pukul 10.00 – 10.10. Pada durasi pengamatan 1 jam atau 60 menit pengamat menggunakan pengamatan dapat menggunakan enam kotak petak imajiner pada lembar data untuk memudahkan saat melakukan rekap data. Perbedaan posisi setiap individu tercatat sesuai dengan keadaan saat pengamatan berlangsung. Penulisan perilaku yang dicatat pada satu kotak petak imajiner meliputi keterangan waktu (berapa menit), keterangan jenis

perilaku, dan nama individu beruang madu yang melakukan aktivitas tersebut. (Contohnya: Wiro dan Siska, main air di kolam, 10.00-10.05). Data perilaku harian beruang madu diidentifikasi dan dicatat menggunakan lembar data (Tabel 1).

Table 1. Lembar kerja penelitian perilaku harian beruang madu (*Helarctos malayanus*) di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung

Tanggal pengamatan:						Hari kerja atau libur					
Nama beruang madu:											
Cuaca:											
Waktu	Ma	Mi	Be	Bm	Bs	So	Ti	Def	Uri	Mn	Posisi

Keterangan (aktivitas):

Ma: Makan

Bs: Bersuara

Uri: Urinasi

Mi: Minum

So: Sosial

Mn: Menelisik

Be: Berjalan

Ti: Tidur/Istirahat

Bm: Bermain

Def: Defekasi

### 3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung adalah pengamatan langsung, terbagi dalam tiga tahapan meliputi: survei pendahuluan, habituasi, dan observasi langsung. Penelitian dilakukan bulan Januari – Maret 2023 dengan melakukan 1 minggu survei pendahuluan dan habituasi meliputi pengenalan kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung meliputi fasilitas dan pihak pengelola Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung yang terlibat dalam pengelolaan beruang madu.

Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan langsung pada aktivitas tiga individu beruang madu di area kunjungan kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung (Gambar 16). Lokasi pengamatan berpindah-pindah mengikuti keberadaan beruang madu yang diamati.



Gambar 16. Posisi pengamat saat sedang melakukan pengamatan dari area kunjungan pada kandang tampilan beruang madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung

### 3.3.1. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk pengenalan keberadaan satwa, kandang dan keadaan lingkungan di lokasi penelitian (Nainggolan *et al.*, 2019). Setelah dilakukan survei pendahuluan selama 1 minggu dari total 3 bulan penelitian diketahui pada area kandang tampilan beruang madu sedang melakukan perluasan kandang ruang melahirkan yang dilakukan oleh 2 – 3 orang pekerja bangunan (Gambar 17). Perluasan ruang melahirkan dilakukan pada sisi kiri depan di bagian bawah yang terpisah dari area kandang tampilan. Kandang tampilan berada di depan area kunjungan dan pada sisi kanan terdapat pintu gerbang untuk menuju kandang tidur beruang madu.





Gambar 17. Foto pekerja bangunan yang berada di Sekitar Kandang Tampilan Beruang Madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung

Kandang beruang madu memiliki dua orang *keeper* yaitu: Bapak Abdul Ghofur dan Bapak Agung Wijaya. Bapak Abdul Ghofur bertugas memberi pakan dan membersihkan kandang beruang madu pada Kamis – Selasa (Gambar 18) dan libur pada hari Rabu, Bapak Agung Wijaya bertugas pada hari Rabu. Kepala pengelola kandang satwa yaitu Bapak Farid Indra Cahya. Bapak Rasyid Ibransyah, S.K.H. adalah satuan tugas medis perawatan satwa di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.



Gambar 18. Foto Bapak Abdul Ghofur Saat Membersihkan Kandang Tidur Beruang Madu di Taman Satwa Lembah Hijau, Bandar Lampung.

Pada bulan Desember 2022 – Januari 2023 sedang terjadi perluasan kandang untuk untuk melahirkan dan pengasuhan anak. Beruang madu yang ditampilkan pada kandang tampilan hanya berjumlah tiga individu meliputi: beruang madu Wiro, beruang madu Siska dan beruang madu Pretty. Empat Individu yaitu : Induk Beruang madu betina Jambrong sedang mengasuh anaknya beruang madu Aril, dan beruang madu Kristin sedang mengasuh anaknya beruang madu Novi sehingga tidak ditampilkan pada kandang tampilan. Kebijakan tersebut dilakukan oleh pihak pengelola untuk menghindari interaksi agresif ataupun perkelahian antar beruang madu karena perebutan daerah teritori. Sedangkan beruang madu Dona tidak ditampilkan bersama beruang madu Siska dan beruang madu Pretty karena beruang madu Siska dan Pretty bersikap agresif terhadap beruang madu Dona. Biasanya beruang madu Jambrong dan Kristin ditampilkan bersama beruang madu Dona (Ghofur pers.comm., 2023)

### 3.3.2. Habitulasi

Habitulasi dilakukan sebelum pencatatan data observasi bertujuan agar satwa terbiasa dengan keberadaan pengamat sehingga tidak merasa terganggu dengan keberadaan pengamat (Kuncoro, 2014). Habitulasi dilakukan dengan duduk dan berjalan pada area kunjungan pada kandang tampilan beruang madu untuk menentukan interval waktu dalam melakukan observasi perilaku harian beruang madu. Setelah beruang madu terbiasa dengan pengamat dapat dilakukan observasi untuk pengambilan data perilaku harian. Berdasarkan hasil dilakukannya habitulasi ditentukan interval pengamatan pada penelitian ini adalah 10 menit. Hal ini dilihat dari banyaknya jumlah perubahan pola perilaku dalam interval waktu tersebut saat melakukan habitulasi.

### 3.3.3. Observasi Langsung

Observasi langsung bertujuan untuk mendapatkan data perilaku harian beruang madu (Ilmi *et al.*, 2022). Penelitian perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung mengambil data yang meliputi: Perilaku menelisik, bermain, berjalan, sosial, tidur/istirahat, bersuara, makan, minum, defekasi, dan urinasi.

Menurut penelitian Watiniasih *and* Rohmah, (2019) perilaku harian beruang madu di penangkaran dikategorikan menjadi 10 yaitu:

1. Perilaku menelisik adalah membersihkan tubuh dari kutu dengan cara menjilat, menggosok dan mencakar bagian tubuh.

2. Perilaku bermain diartikan kegiatan menggunakan atau tidak menggunakan alat bermain seperti berguling atau melambai.
3. Perilaku berjalan yaitu beruang madu bergerak berpindah tempat dari satu posisi ke posisi lain.
4. Perilaku sosial saat terjadi interaksi antar individu beruang madu.
5. Perilaku tidur merupakan aktivitas dengan menutup mata, diam dan tidak berpindah tempat dan istirahat dengan membuka mata dan diam di tempat.
6. Perilaku bersuara dilakukan dengan mengeluarkan suara seperti menggonggong atau mengendus seperti anjing.
7. Perilaku makan bentuk aktivitas mengambil dan mengunyah makanan.
8. Perilaku minum kegiatan memasukan air ke dalam mulut yang dilakukan beruang madu.
9. Perilaku defekasi adalah aktivitas membuang sisa ekskresi dalam bentuk padat.
10. Perilaku urinasi kegiatan membuang sisa ekskresi dalam bentuk cairan.

Data pendukung diperoleh dari hasil rincian data pendampingan, dan wawancara dengan pihak pengelola untuk rincian data pengelolaan beruang madu yang ada di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung.

### **3.4. Analisis Data**

Total perilaku yang telah diamati dari pada hari kerja (Senin – Jumat) pukul 08.10 – 16.10 WIB, pada hari libur (Sabtu – Minggu) pukul 08.00 – 17.00 WIB dan hari

libur yang ditetapkan oleh pemerintah disajikan secara kuantitatif. Perilaku tiga individu beruang madu dan data pendukung hasil wawancara disajikan secara kualitatif deskriptif. Data yang dicatat melalui gambar posisi pada peta imajiner dan lembar kerja selanjutnya direkap dalam lembar kerja pada aplikasi *microsoft excel*. Perhitungan persentase data perilaku harian tiga individu beruang madu beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung dilakukan dengan rumus (Nurrachmania *et al.*, 2022):

$$\text{Presentase frekuensi perilaku\%} = \frac{A}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Frekuensi aktivitas/perilaku per hari

n = Total frekuensi seluruh aktivitas/perilaku per hari

## **V. KESIMPULAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah Perilaku beruang madu di Taman Satwa, Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung meliputi 10 jenis dengan perilaku tertinggi adalah perilaku sosial (15,22%), perilaku berjalan/jelajah (15,14%), perilaku tidur/istirahat (13,42%), perilaku bermain (8,3%), perilaku makan (6.61%), perilaku menelisik (4,45%), perilaku minum (1,49%), perilaku urinasi (0,92%), perilaku bersuara (0,77%), dan perilaku defekasi (0,35%). Beruang madu diduga beruang madu dalam masa kawin dengan menunjukkan aktivitas sosial dan jelajah tinggi. Keberadaan area defekasi dan urunasi tertentu untuk masing-masing individu menjadi bukti bahwa dalam keterbatasan luas area kandang tidur dan kandang tampilan beruang madu bersifat soliter

### **5.2. Saran**

Saran penulis untuk meningkatkan karya ilmiah terkait perilaku harian beruang madu di Taman Satwa, Taman Wisata Lembah Hijau, Bandar Lampung adalah dapat dilakukan kembali penelitian lebih spesifik terhadap masing-masing perilaku seperti perilaku makan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Mohammed, A., & Nor, S. M. (2018). Home-range and activity pattern of rehabilitated malayan sun bears (*Helarctos malayanus*) in the Tembat Forest Reserve, Terengganu. *AIP Conference Proceedings*, 1940(April).  
<https://doi.org/10.1063/1.5027951>
- Augeri. (1995). *Natural and Anthropogenic Disturbance Effects on Edge Character and Diversity*. Colorado State University.
- Boonsong Lekagul. (1977). *Mammals of Thailand*. Departmental Ubrary Biological Sciences, Unversity Exeter.
- Feng Qing, & Wang Yingxiang. (1991). Studies on Malayan sun bear (*Helarctos malayanus*) in artificial rearing. *Acta Theriologica Sinica*, 11(2), 81–86.
- Firdilasari, I., P. Harianto, S., & 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.  
<https://doi.org/10.23960/jsl1497-106>
- Fitzgerald, C. . dan K. P. R. (2002). *Malayan Species Helarctos malayanus*.
- Francis, C. M. (2008). *A Field Guide to the Mamal of Thailand and South East Asia*. New Holland Publisher.
- Fredriksson, G. dan A. R. (2009). *A Little Book about a Little Bear*. KWPLH Balikpapan.
- Fredriksson, G. M. (2005). Predation on sun bears by reticulated python in East Kalimantan, Indonesian Borneo. *Raffles Bulletin of Zoology*, 53(1), 165–168.
- Fredriksson, G. M., Danielsen, L. S., & Swenson, J. E. (2007). Impacts of El Niño related drought and forest fires on sun bear fruit resources in lowland dipterocarp forest of East Borneo. *Biodiversity and Conservation*, 16(6), 1823–1838. <https://doi.org/10.1007/s10531-006-9075-0>
- Fredriksson, G. M., Wich, S. A., & Trisno. (2006). Frugivory in sun bears (*Helarctos malayanus*) is linked to El Niño-related fluctuations in fruiting phenology, East Kalimantan, Indonesia. *Biological Journal of the Linnean Society*, 89(3), 489–508. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2006.00688.x>

- George B. Schaller. (2004). *Giant Pandas Biology and Conservation* (Don, Lindburg, Karen, Baragona (ed.)). University of California Press.
- Hidayah, D. dan Kawuriyan, D. L. (2018). Pengaruh Asam Ursodeoksikolat Terhadap Kadar Bilirubin Total pada Pasien Neonates dengan Kolestasis Akibat Sepsis. *Jurnal Medika Moewardi*, 2(7), 1–5.
- Huda, M. (2015). Aktivitas Harian dan Pola Makan Beruang Madu di Taman Wisata Lembah Hijau Lampung. *Laporan PKL*. {Tidak dipublikasikan}.
- Ilmi, A. R., Elfidasari, D., & Mercusiana, S. (2022). Aktivitas Harian Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*) Rehabilitasi di Pusat Suaka Satwa Elang Jawa. *Jurnal Bios Logos*, 12(2), 80. <https://doi.org/10.35799/jbl.v12i2.40730>
- Kim McConkey, & Mauro Galetti. (1999). Seed dispersal by the sun bear *Helarctos malayanus* in Central Borneo. *Journal of Tropical Ecology*, 15(02), 237–241. [http://journals.cambridge.org.libraryproxy.griffith.edu.au/abstract\\_S0266467499000784](http://journals.cambridge.org.libraryproxy.griffith.edu.au/abstract_S0266467499000784)
- KLHK. (2023). *Pelepasliaran Beruang Madu (Helarctos Malayanus) Wujud Kolaborasi Dan Integrasi Konservasi Satwa Liar*. <https://bsilhk.menlhk.go.id/index.php/2023/01/24/pelepasliaran-beruang-madu-helarctos-malayanus-wujud-kolaborasi-dan-integrasi-konservasi-satwa-liar/>
- Kuncoro. (2014). *Pengantar Psikologi Hewan* (jilid 1). Interaksara.
- CITES. (2023). *Sun Bear*. [https://cites.org/eng/gallery/species/mammal/sun\\_bear.html](https://cites.org/eng/gallery/species/mammal/sun_bear.html)
- McCuster, J. S. (1974). Breeding Malayan sun bears: *Helarctos malayanus*: at Fort Worth Zoo. In *International Zoo Yearbook* (Internasio, Vol. 14, Issue 1). <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1974.tb00790.x>
- Meijaard, E. (2004). *Craniometric Differences Among Malayan Sun Bears (Ursus Malayanus); Evolutionary And Taxonomic Implications*. 52(2), 665–672.
- Moberg, G. P. (2000). Implications for Animal Welfare. In *Biological Response to Stress* (p. 21).
- Munir, D. A., Karim, H. A., & Rosdayanti, A. (2019). Perilaku interaksi sosial monyet hitam dare (*Macacamauraschinz*, 1825) di taman wisata alam lejja kabupaten soppeng. *Jurnal Penelitian Kehutanan BONITA*, 1(2), 31. <https://doi.org/10.55285/bonita.v1i2.312>
- Nabila Alfasifa, B. S. D. (2019). Konservasi Satwa Liar secara Ex-Situ di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung Ex-Situ Wildlife Conservation in Taman



- Satwa Lembah Hijau. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 71–81.
- Nainggolan, F. H., Dewi, B. S., & Darmawan, A. (2019). Bird Conservation Status: Case Study in Cugung Village Forest Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model Rajabasa Rajabasa Regency District South Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 52. <https://doi.org/10.23960/jsl1752-61>
- Ngabekti, S. (2013). *Perilaku Beruang Madu di Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan. Gambar 1*, 534–538.
- Nijman, V., Oo, H., & Shwe, N. M. (2017). Assessing the Illegal Bear Trade in Myanmar Through Conversations With Poachers: Topology, Perceptions, and Trade Links to China. *Human Dimensions of Wildlife*, 22(2), 172–182. <https://doi.org/10.1080/10871209.2017.1263768>
- Nurrachmania, M., Astuti, T., & Pardede, M. S. (2022). Analisis Perilaku Harian Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Taman Hewan Pematangsiantar. *Biotika*, 20(1), 1–9.
- Onuma, M., Suzuki, M., & Ohtaishi, N. (2001). Reproductive Pattern of the Sun Bear (*Helarctos malayanus*) in Sarawak, Malaysia. *Journal of Veterinary Medical Science*, 63(3), 293–297. <https://doi.org/10.1292/jvms.63.293>
- Peenen, P. F. D. Van, & Medway, Lord. (1972). The Wild Mammals of Malaya and Offshore Islands Including Singapore. *The Journal of Wildlife Management*, 36(2), 662. <https://doi.org/10.2307/3799106>
- Primack, R. B., Supriatna, J., Indrawan, M., & Kramadibrata, P. (1998). *Biologi Konservasi*. Yayasan Obor Indonesia.
- Puspitasari, D. E. (2022). *Maraknya Perdagangan Satwa Langka Di Era Pandemi Covid-19 Di Indonesia ( Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora )*. *CITES ini*. 2(1), 1–16.
- Rafferty, J. P. (2022). Sun bear. In *Britannica*. <https://www.britannica.com/animal/sun-bear>
- Rog, J. E., Lukas, K. E., & Wark, J. D. (2015). Social and environmental influences on pacing in a female Malayan sun bear (*Helarctos malayanus*). *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 3(4), 151–156.
- Scotson L, Vannachomchan K, S. T. (2014). More valuable dead than deterred? Crop-raiding bears in Lao PDR. *Wildl Soc Bull*, 4(38), 783–790.
- Scotson L. (2017). *Helarctos malayanus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2017*.

- Stains, H. J. (2022). Bear. In *Britannica*. <https://www.britannica.com/animal/bear>
- Suba, R. B., van der Ploeg, J., van't Zelfde, M., Lau, Y. W., Wissingh, T. F., Kustiawan, W., de Snoo, G. R., & de Iongh, H. H. (2017). Rapid expansion of oil palm is leading to human–elephant conflicts in north Kalimantan province of Indonesia. *Tropical Conservation Science*, *10*.  
<https://doi.org/10.1177/1940082917703508>
- Suryani, Y, Fitri N.A, Tatiana E., T. O. (2021). *Kajian Perilaku Beruang Madu (Helarctos malayanus) di Kandang Transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah*. *6*, 32–33.
- Sutedja, I., & Taufik, M. (1993). *Mengenal lebih dekat satwa yang dilindungi, mamalia*. Biro Hubungan Masyarakat dan Sekretariat Jenderal Departemen Kehutanan.
- Te Wong, S., Servheen, C. W., & 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.  
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.10.029>
- Than, U., S. Simcharoen, B. K. (1998). *Carnivores of Mainland South-East Asia* (First edit). World Wildlife Fund, Siam Tong Kit Printing Co., Ltd.
- Tumanggor, M. A., Paiman, A., & Wulan, C. (2022). ... *HARIAN DAN PENGELOLAAN BERUANG MADU (Helarctos malayanus) DI TEMPAT PENYELAMATAN SATWA BALAI KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM JAMBI*. <https://repository.unja.ac.id/31163/>
- Ward, P., S. K. (1995). *Bears of the World*. Blanford.
- Watiniasih, N. L., & Rohmah, M. (2019). The Daily Activities of Sun Bear (*Helarctos malayanus*, Ursidae) in Bali Animal Rescue Center. *Advances in Tropical Biodiversity and Environmental Sciences*, *2*(2), 37.  
<https://doi.org/10.24843/atbes.2018.v02.i02.p05>
- Wilcox, D., Nguyen, M. D. ., & Gomez, L. (2016). *An assessment of trade* (Issue November).
- Wong, W. M., Leader-Williams, N., & Linkie, M. (2015). Managing human-sun bear conflict in Sumatran agroforest systems. *Human Ecology*, *43*(2), 255–266.  
<https://doi.org/10.1007/s10745-015-9729-1>
- Yeoh, B. N., Zainuddin, Z. Z., Hiew, M. W. H., Sidik, S. A., Wong, S. Te, Sipangkui, R., & Ahmad, A. H. (2022). Semen characteristics of Bornean sun bear (*Helarctos malayanus eurypilus*). *Theriogenology Wild*, *1*(April), 100002.

<https://doi.org/10.1016/j.therwi.2022.100002>