

RESPON PERILAKU PRIMATA SUKU HYLOBATIDAE TERHADAP PENGUNJUNG DI RAHMAT ZOO AND PARK KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

Husniatunnisa^{1*}, Tri Harsono², Ashar Hasairin³, Aida Fitriani Sitompul⁴, & Eko Prasetya⁵

^{1,2,3,4,&5}Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan, Jalan William Iskandar Ps. V, Deli Serdang,
Sumatera Utara 20221, Indonesia

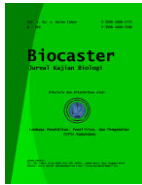
*Email: husniatunnisa2@gmail.com

Submit: 18-06-2026; Accepted: 27-08-2026; Published: 24-10-2026

ABSTRAK: Primata suku Hylobatidae merupakan kelompok primata dengan status konservasi tinggi yang dipelihara dalam lembaga konservasi *ex situ*. Kondisi lingkungan di lembaga konservasi, termasuk keberadaan pengunjung di sekitar kandang dapat berkaitan dengan munculnya variasi respons perilaku satwa. Deskripsi mengenai respons perilaku Hylobatidae terhadap kehadiran pengunjung diperlukan untuk memperoleh informasi mengenai pola perilaku satwa pada kondisi kunjungan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan respons perilaku primata suku Hylobatidae terhadap kehadiran pengunjung, serta mendeskripsikan pola respons perilaku pada hari kerja dan hari pekan di Rahmat Zoo and Park, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada April 2026 menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik *focal animal sampling*. Subjek penelitian terdiri atas lima individu, yaitu dua individu *Hylobates lar*, dua individu *Hylobates agilis*, dan satu individu *Symphalangus syndactylus*. Hasil penelitian menunjukkan empat kategori respons perilaku, yaitu afiliasif, netral, agonistik, dan submisif. Respons netral merupakan kategori yang paling dominan, ditunjukkan melalui aktivitas duduk, berayun, bergelantungan, berpindah tempat, dan makan. *Hylobates agilis* cenderung menunjukkan respons netral pada hari kerja maupun hari pekan, sedangkan *Hylobates lar* dan *Symphalangus syndactylus* menunjukkan respons agonistik dan submisif pada kondisi kunjungan yang lebih ramai. Perbedaan pola respons perilaku tersebut memberikan informasi mengenai variasi perilaku Hylobatidae pada kondisi kunjungan yang berbeda dan dapat menjadi pertimbangan dalam pengelolaan satwa, serta pengaturan aktivitas pengunjung untuk mendukung kesejahteraan satwa di lembaga konservasi *ex situ*.

Kata Kunci: Hylobatidae, Kehadiran Pengunjung, Konservasi *Ex Situ*, Respon Perilaku.

ABSTRACT: Primates of the family Hylobatidae are a group of high-conservation-status primates kept in *ex situ* conservation facilities. Environmental conditions within these facilities, including the presence of visitors near the enclosures, can influence variations in the animals' behavioral responses. Describing how Hylobatidae respond to visitors is essential for understanding their behavioral patterns under varying visitor conditions. This study aimed to describe the behavioral responses of Hylobatidae primates to the presence of visitors and to characterize these response patterns on weekdays versus weekends at Rahmat Zoo and Park, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra. Conducted in April 2026, the study employed a qualitative descriptive method using the focal animal sampling technique. The subjects consisted of five individuals: two *Hylobates lar*, two *Hylobates agilis*, and one *Symphalangus syndactylus*. The results identified four categories of behavioral responses: affiliative, neutral, agonistic, and submissive. Neutral responses were the most dominant category, manifested through activities such as sitting, swinging, hanging, moving, and feeding. *Hylobates agilis* tended to exhibit neutral responses on both weekdays and weekends, whereas *Hylobates lar* and *Symphalangus syndactylus* displayed agonistic and submissive responses during periods of higher visitor density. These differing behavioral patterns provide insight into Hylobatidae behavior under various visitor conditions and offer valuable information for animal management and visitor activity regulation to support animal welfare in *ex situ* conservation facilities.



Keywords: *Hylobatidae, Visitor Presence, Ex Situ Conservation, Behavioral Responses.*

How to Cite: Husniatunnisa, H., Harsono, T., Hasairin, A., Sitompul, A. F., & Prasetya, E. (2026). Respon Perilaku Primata Suku Hylobatidae terhadap Pengunjung di Rahmat Zoo and Park Kabupaten Serdang Bedagai. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 6(4), 2042-2050. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i4.1592>



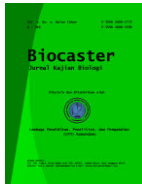
Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati tertinggi di dunia dan menjadi habitat bagi berbagai satwa liar, termasuk jenis-jenis endemik dengan sebaran terbatas. Keberadaan satwa liar di Indonesia masih menghadapi ancaman serius akibat perburuan dan perdagangan ilegal yang diperparah oleh lemahnya pengawasan dan penegakan hukum, sehingga tekanan terhadap populasi satwa terus meningkat (Erlina *et al.*, 2021). Indonesia menempati peringkat ketiga negara dengan keanekaragaman jenis primata tertinggi di dunia setelah Brazil dan Madagaskar, dengan berbagai jenis primata endemik yang tersebar pada pulau-pulau utama, seperti Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi (Atmoko & Gunawan, 2023).

Primata merupakan salah satu kelompok satwa liar yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan tropis, terutama melalui penyebaran biji dalam proses regenerasi hutan. Selain peran ekologisnya, primata dikenal memiliki tingkat kecerdasan dan kompleksitas perilaku yang tinggi, sehingga perubahan perilakunya dapat menjadi indikator adanya gangguan atau tekanan lingkungan (Utari *et al.*, 2023). Salah satu faktor lingkungan yang berkaitan dengan perilaku primata adalah kehadiran manusia; intensitas kunjungan, kebisingan, dan aktivitas pengunjung dapat menjadi stimulus eksternal yang memicu perubahan respon perilaku berupa respon afilatif, netral, agonistik, maupun submisif (Hashmi & Sullivan, 2020). Perilaku, dalam pengertian yang lebih luas merupakan bentuk respons organisme dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan sebagai bagian dari kajian etnologi (Winarno & Harianto, 2018).

Konservasi *ex situ*, seperti yang dilakukan di kebun binatang merupakan salah satu upaya pelestarian satwa di luar habitat alaminya. Kebun binatang memiliki peran ganda sebagai lembaga konservasi sekaligus tempat rekreasi yang memungkinkan interaksi tidak langsung antara manusia dan satwa; interaksi ini dapat bersifat edukatif, namun juga berpotensi menjadi tekanan lingkungan bagi satwa apabila tidak dikelola dengan baik (Alfalasifa & Dewi, 2019). Rahmat Zoo and Park di Kabupaten Serdang Bedagai memelihara tiga spesies primata suku Hylobatidae, yaitu *Hylobates lar*, *Hylobates agilis*, dan *Symphalangus syndactylus* yang merupakan satwa endemik Sumatra dengan pola perilaku *arboreal* dan tingkat kepekaan tinggi terhadap perubahan lingkungan maupun kehadiran manusia. Ketiganya memiliki perilaku sosial dan vokalisasi khas yang berfungsi sebagai sarana komunikasi dan pembentukan ikatan kelompok (Pradekso *et al.*, 2023) yang dapat berubah akibat stimulus eksternal, termasuk kehadiran pengunjung.



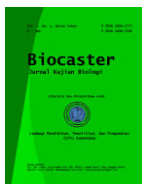
Secara umum, primata terbagi menjadi dua subordo, yaitu Strepsirrhini dan Haplorhini, dengan famili Hylobatidae tergolong ke dalam ordo Primates yang tersebar luas di kawasan Asia Tenggara. Famili Hylobatidae hidup berkelompok dan mempertahankan wilayah teritorinya melalui vokalisasi, dengan sebaran meliputi Indocina, Bangladesh, Vietnam, serta pulau Sumatra, Jawa, dan Kalimantan. Berdasarkan sistem klasifikasi genus, *Hylobates lar* dan *Hylobates agilis* tergolong dalam genus *Hylobates*, sedangkan *Symphalangus syndactylus* tergolong dalam genus *Symphalangus*. Klasifikasi taksonomi *Hylobates agilis* turut mengacu pada penelitian Nursanti *et al.* (2018), sedangkan karakteristik morfologis dan perilaku sosial monogami ketiga spesies tersebut telah dideskripsikan oleh Maulana (2020). Status konservasi famili Hylobatidae di Indonesia sempat meningkat menjadi *critically endangered* pada tahun 1996 sebelum kembali diklasifikasikan sebagai *endangered* sejak tahun 2008 hingga saat ini, sebagai akibat tingginya tekanan populasi akibat degradasi habitat dan aktivitas manusia (Nijman, 2020). Karakteristik morfologis satwa primata yang dipelihara di Rahmat Zoo and Park termasuk suku Hylobatidae, serta turut didokumentasikan oleh Rofifah (2022).

Penelitian terdahulu di Rahmat Zoo and Park telah dilakukan, di antaranya mengenai perilaku harian burung merak hijau (Halim, 2023), serta pengelolaan dan strategi promosi kawasan wisata (Pardosi & Ginting, 2025), tetapi belum ada kajian yang secara khusus mendeskripsikan respon perilaku primata suku Hylobatidae terhadap kehadiran pengunjung di lokasi tersebut. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendeskripsian respon perilaku empat kategori (afilatif, netral, agonistik, dan submisif) pada tiga spesies Hylobatidae sekaligus perbandingan pola responnya antara hari kerja dan hari pekan yang belum pernah dikaji sebelumnya di lokasi penelitian. Selain itu, penelitian mengenai populasi dan distribusi *Hylobates agilis* di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara menunjukkan bahwa fragmentasi habitat berkaitan dengan sebaran populasi ungko yang tidak merata. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan respon perilaku primata suku Hylobatidae terhadap kehadiran pengunjung, serta mengetahui perbedaan pola respon perilaku pada hari kerja dan hari pekan di Rahmat Zoo and Park, Kabupaten Serdang Bedagai.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Rahmat Zoo and Park, Desa Bengabing, Kecamatan Pegajahan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara pada tanggal 1–6 April 2026. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif melalui observasi langsung tanpa perlakuan atau manipulasi, sehingga data yang diperoleh menggambarkan respon perilaku alami satwa pada spesies serudung, owa ungko, dan siamang. Selain itu, populasi penelitian mencakup seluruh individu famili Hylobatidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park. Sampel penelitian terdiri atas lima individu dari tiga spesies, yaitu *Hylobates lar* (jantan dan betina), *Hylobates agilis* (jantan dan betina), dan *Symphalangus syndactylus* (betina).

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *focal animal sampling*, yaitu pengamatan yang berfokus pada satu individu dalam satu waktu. Setiap individu



diamati selama 10 menit pada pagi hingga siang hari saat primata masih aktif. Pengamatan dilakukan pada tiga hari kerja (1, 2, dan 6 April 2026) dan satu hari pekan (4 April 2026) sebagai pembanding kondisi kunjungan. Setiap respon perilaku yang muncul, dicatat pada lembar observasi dan dikelompokkan ke dalam empat kategori, yaitu afiliatif, netral, agonistik, dan submisif, berdasarkan indikator perilaku yang mengacu pada Hashmi & Sullivan (2020), Hosey (2000), Khoirunnisa (2023), Nuraisah (2015), serta Pradekso *et al.* (2023). Instrumen pendukung berupa kamera atau telepon genggam untuk dokumentasi foto dan video, serta alat tulis untuk mencatat hasil observasi di lapangan. Data hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan setiap kategori respon perilaku yang muncul pada masing-masing individu ketiga spesies, kemudian dibandingkan pola respon antara kondisi hari kerja dan hari pekan untuk memperoleh gambaran kecenderungan respon perilaku primata suku Hylobatidae terhadap kehadiran pengunjung.

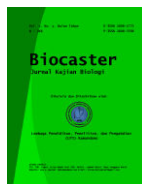
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan terhadap respon perilaku primata suku Hylobatidae di Rahmat Zoo and Park menghasilkan total 120 respon perilaku selama periode penelitian yang terdiri atas respon netral (76 respon), agonistik (29 respon), submisif (11 respon), dan afiliatif (4 respon) sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Respon Perilaku Primata Suku Hylobatidae.

Spesies	Individu	Afiliatif	Netral	Agonistik	Submisif	Jumlah
<i>Hylobates lar</i>	Jantan	-	12	11	1	24
<i>Hylobates lar</i>	Betina	1	18	4	7	30
<i>Hylobates agilis</i>	Jantan	3	26	1	-	30
<i>Hylobates agilis</i>	Betina	-	12	4	-	16
<i>Symphalangus syndactylus</i>	Betina	-	8	9	3	20
	Total	4	76	29	11	120

Respon netral menjadi kategori paling dominan pada hampir seluruh individu, ditunjukkan melalui aktivitas duduk, berayun, bergelantungan, berpindah tempat, dan makan, yang mengindikasikan bahwa kehadiran pengunjung belum cukup kuat mengubah pola aktivitas alami satwa (Hashmi & Sullivan, 2020). *Hylobates lar* betina dan *Hylobates agilis* jantan menunjukkan jumlah respon tertinggi, masing-masing 30 respon, dimana pada *Hylobates lar* betina seluruh kategori respon ditemukan, sedangkan *Hylobates agilis* jantan didominasi respon netral disertai respon afiliatif dan agonistik tanpa respon submisif. Sebaliknya, respon agonistik justru mendominasi pada *Symphalangus syndactylus* betina (9 dari 20 respon) yang ditunjukkan melalui vokalisasi keras dan peningkatan aktivitas gerak. Respon afiliatif hanya ditemukan pada *Hylobates lar* betina dan *Hylobates agilis* jantan, sedangkan respon submisif tidak dijumpai pada *Hylobates agilis*, baik jantan maupun betina. Respon netral pada primata menggambarkan kondisi ketika satwa tetap melakukan aktivitas normal tanpa menunjukkan reaksi yang mencolok terhadap stimulus di sekitarnya. Kemunculan respon afiliatif berupa pendekatan terhadap pengunjung dapat menggambarkan proses adaptasi satwa terhadap kehadiran manusia di lingkungan penangkaran (Fernandez & Chiew, 2021).



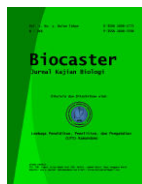
Aktivitas netral yang teramati, seperti berayun dan bergelantungan mencerminkan karakteristik *arboreal* Hylobatidae yang menghabiskan sebagian besar waktunya pada tajuk pohon dengan pola lokomosi brakiasi. Ketergantungan tinggi terhadap struktur vertikal kandang tersebut juga sejalan dengan sifat Hylobatidae yang secara alami sangat bergantung pada aktivitas *arboreal* dalam kehidupan sehariannya (Thomson & O'Brien, 2025). Pada *Symphalangus syndactylus*, D'Agostino *et al.* (2025) menjelaskan bahwa siamang cenderung memodifikasi perilaku pergerakannya sebagai respons terhadap stimulus suara di sekitar lingkungannya, termasuk suara antropogenik seperti aktivitas pengunjung. Pemanfaatan ruang vertikal kandang oleh satwa primata di lingkungan penangkaran turut mendukung ekspresi perilaku *arboreal* alaminya (Sundara *et al.*, 2023), sedangkan aktivitas makan, istirahat, dan lokomosi harian merupakan komponen penting perilaku harian primata *arboreal* secara umum (Larasati, 2023).

Variasi respon tersebut sejalan dengan konsep *visitor effect* yang menjelaskan bahwa interaksi antara pengunjung dan satwa berkaitan dengan perubahan aktivitas, peningkatan kewaspadaan, serta munculnya perilaku menghindar maupun agresif pada primata di penangkaran. Perilaku pengunjung seperti berbicara keras, bergerak tiba-tiba, dan berada terlalu dekat dengan kandang berkaitan dengan tingkat kewaspadaan satwa. Perilaku bersuara pada Hylobatidae, selain merupakan respon terhadap stimulus lingkungan, juga merupakan bagian dari sistem komunikasi sosial alami spesies ini yang berfungsi menjaga ikatan pasangan dan mempertahankan wilayah. Perilaku pengunjung yang menimbulkan respon kewaspadaan pada satwa dan pada spesies primata lain, menunjukkan bahwa tingkat responsivitas terhadap kehadiran pengamat dapat bervariasi antarspesies. Selain berfungsi sebagai respon terhadap stimulus lingkungan, vokalisasi pada Hylobatidae juga berperan penting dalam menjaga ikatan pasangan, mempertahankan wilayah, serta menyampaikan informasi kepada individu lain dalam kelompok. Perbedaan kondisi kunjungan antara hari kerja dan hari pekan turut berkaitan dengan variasi pola respon perilaku (Tabel 2). Jumlah pengunjung pada hari kerja berkisar 50–100 orang, didominasi rombongan siswa dalam kegiatan edukatif, sedangkan pada hari pekan mencapai 300–700 pengunjung yang didominasi keluarga dan bertepatan dengan pertunjukan satwa.

Tabel 2. Kondisi Pengunjung di Rahmat Zoo and Park pada Hari Kerja dan Hari Pekan.

Hari Pengamatan	Jumlah Pengunjung	Keterangan
Hari Kerja	±50–100 pengunjung	Didominasi rombongan siswa dalam kegiatan kunjungan edukatif serta sebagian pengunjung umum
Hari Pekan	± 300–700 pengunjung	Didominasi pengunjung umum dan keluarga, berlangsung pula pertunjukan satwa yang menarik lebih banyak pengunjung

Perbandingan pola respon pada hari kerja dan hari pekan (Tabel 3) menunjukkan bahwa *Hylobates lar* dan *Symphalangus syndactylus* cenderung mempertahankan respon agonistik dan submisif dalam durasi lebih lama pada hari pekan, seiring meningkatnya jumlah dan aktivitas pengunjung di sekitar kandang. Pada *Hylobates lar* betina, respon submisif berupa masuk ke dalam kandang dan



membelakangi pengunjung juga lebih sering muncul pada hari pekan. Sebaliknya, *Hylobates agilis* relatif tetap didominasi respon netral, baik pada hari kerja maupun hari pekan, meskipun durasi respon agonistik berupa vokalisasi tampak sedikit lebih lama saat kunjungan ramai. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sensitivitas terhadap kehadiran pengunjung bervariasi antarspesies, sejalan dengan pernyataan Lee *et al.* (2022) dengan Sherwen & Hemsworth (2019), bahwa respon satwa terhadap pengunjung bergantung pada karakteristik spesies, individu, tingkat habituasi, serta kondisi lingkungan kandang. Perilaku menghindar tersebut turut menjadi salah satu bentuk respon primata dalam menghadapi perubahan kondisi lingkungan di sekitarnya.

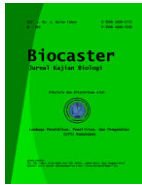
Tabel 3. Perbedaan Pola Respon Perilaku Primata Suku Hylobatidae pada Hari Kerja dan Hari Pekan.

Spesies	Individu	Hari	Afilatif	Netral	Agonistik	Submisif	Jumlah
<i>Hylobates lar</i>	Jantan	Hari kerja	-	9	7	1	17
<i>Hylobates lar</i>	Jantan	Hari pekan	-	3	4	-	7
<i>Hylobates lar</i>	Betina	Hari kerja	1	13	2	5	21
<i>Hylobates lar</i>	Betina	Hari pekan	-	4	2	2	8
<i>Hylobates agilis</i>	Jantan	Hari kerja	3	19	-	-	22
<i>Hylobates agilis</i>	Jantan	Hari pekan	1	6	1	-	8
<i>Hylobates agilis</i>	Betina	Hari kerja	-	10	3	-	13
<i>Hylobates agilis</i>	Betina	Hari pekan	-	2	1	-	3
<i>Symphalangus syndactylus</i>	Betina	Hari kerja	-	6	7	1	14
<i>Symphalangus syndactylus</i>	Betina	Hari pekan	-	2	2	2	6

Ketiga spesies yang diamati, yaitu *Hylobates lar*, *Hylobates agilis*, dan *Symphalangus syndactylus* berstatus *Endangered* (EN) menurut *IUCN Red List* dan termasuk *Appendix I CITES*, sehingga informasi mengenai respon perilaku terhadap kehadiran pengunjung penting sebagai dasar evaluasi pengelolaan satwa. Penyediaan struktur kandang yang mendukung perilaku *arboreal*, pengaturan interaksi pengunjung, serta edukasi pengunjung untuk tidak bersuara keras atau menirukan suara primata dapat membantu menjaga kesejahteraan satwa (*animal welfare*) di lembaga konservasi *ex situ* (Sherwen & Hemsworth, 2019). Pembatasan akses pengunjung pada periode tertentu turut relevan untuk diperhatikan, mengingat penutupan kebun binatang selama pandemi COVID-19 terbukti memengaruhi parameter perilaku dan fisiologis kesejahteraan primata (Williams *et al.*, 2022). Edukasi pengunjung agar tidak bersuara keras atau menirukan suara primata turut penting diterapkan, mengingat kehadiran pengunjung secara umum juga berpengaruh terhadap perilaku satwa non-primata di kebun binatang (Williams *et al.*, 2023). Perilaku stereotipik yang berulang pada satwa di penangkaran turut menjadi salah satu indikator penting adanya gangguan kesejahteraan satwa yang perlu dipantau secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Respon perilaku primata suku Hylobatidae (*Hylobates lar*, *Hylobates agilis*, dan *Symphalangus syndactylus*) terhadap kehadiran pengunjung di Rahmat Zoo and



Park terdiri atas respon afiliatif, netral, agonistik, dan submisif, dengan respon netral sebagai kategori paling dominan yang ditunjukkan melalui aktivitas duduk, berayun, bergelantungan, berpindah tempat, dan makan. Selain itu, terdapat perbedaan pola respon perilaku antara hari kerja dan hari pekan. *Hylobates lar* dan *Symphalangus syndactylus* cenderung menunjukkan respon agonistik dan submisif dengan durasi lebih lama pada hari pekan seiring meningkatnya jumlah pengunjung, sedangkan *Hylobates agilis* relatif stabil dan tetap didominasi respon netral pada kedua kondisi kunjungan.

SARAN

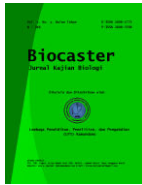
Pihak pengelola Rahmat Zoo and Park disarankan meningkatkan pengawasan terhadap aktivitas pengunjung di sekitar kandang primata suku Hylobatidae, terutama pada hari pekan ketika jumlah pengunjung meningkat, serta menambahkan media edukasi berupa papan informasi mengenai tata cara berinteraksi dengan satwa. Pengunjung diharapkan tidak membuat suara keras, menirukan suara satwa, maupun melakukan aktivitas yang dapat mengganggu kenyamanan primata di sekitar kandang. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan durasi dan jumlah hari pengamatan yang lebih panjang, khususnya pada hari pekan, sehingga variasi respon perilaku pada kondisi kunjungan yang lebih ramai dapat dideskripsikan secara lebih komprehensif, serta dapat menerapkan pendekatan kuantitatif untuk mengukur durasi, frekuensi, atau proporsi waktu setiap kategori respon perilaku.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak pengelola Rahmat Zoo and Park, Kabupaten Serdang Bedagai, yang telah memberikan izin serta fasilitas selama pelaksanaan penelitian, sehingga proses pengambilan data dapat berjalan dengan lancar.

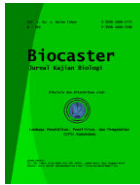
DAFTAR RUJUKAN

- Alfalasifa, N., & Dewi, B. S. (2019). Konservasi Satwa *Ex-Situ* di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 71-81. <https://doi.org/10.23960/jsl1771-81>
- Atmoko, T., & Gunawan, H. (2023). *Mengenal Lebih Dekat Satwa Langka Indonesia dan Memahami Pelestariannya*. Jakarta: Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).
- D'Agostino, J., Clink, D. J., Abdullah, A., & Spehar, S. (2025). Siamangs (*Symphalangus syndactylus*) Modify Travel Behavior in Response to Playback Experiments of Anthropogenic Sound Events. *Ethology*, 131(9), 122-132. <https://doi.org/10.1111/eth.70003>
- Erlina, B., Prasetyawati, S. E., & Yolanda, N. (2021). Analisis Pertanggungjawaban Pidana terhadap Tindak Pidana Pengangkutan Satwa yang Dilindungi dalam Keadaan Hidup secara Ilegal. *Widya Yuridika : Jurnal Hukum*, 4(1), 153-164. <https://doi.org/10.31328/wy.v4i1.2190>
- Fernandez, E. J., & Chiew, S. J. (2021). Animal-Visitor Interactions: Effects, Experiences, and Welfare. *Animal Behavior and Cognition*, 8(4), 462-467.



<https://doi.org/10.26451/abc.08.04.01.2021>

- Halim, S. M. M. (2023). Perilaku Harian Burung Merak Hijau-Jawa (*Pavo muticus-muticus* Linnaeus, 1766) Jantan dan Betina Dewasa dan Anakan dalam Konservasi *Ex-Situ* di Penangkaran JSP Farm Jogja. *Dissertation*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Hashmi, A., & Sullivan, M. (2020). The Visitor Effect in Zoo-Housed Apes: The Variable Effect on Behaviour of Visitor Number and Noise. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 8(4), 268-282. <https://doi.org/10.19227/jzar.v8i4.523>
- Hosey, G. R. (2000). Zoo Animals and Their Human Audiences: What is the Visitor Effect? *Animal Welfare*, 9(4), 343-357. <https://doi.org/10.1017/S0962728600022946>
- Khoirunnisa, H. (2023). Aktivitas Harian dan Pengaruh Kehadiran Pengunjung terhadap Respon Owa Jawa (*Hylobates moloch*) di Bandung Zoo. *Dissertation*. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Larasati, I. (2023). Ex-situ Conservation Daily Activity Gibbon (*Symphalangus syndactylus*) at Lembah Hijau Wildlife Park. In *Prosiding Seminar Nasional Konservasi II* (pp. 175-182). Lampung, Indonesia: Universitas Lampung.
- Lee, S., Ryu, H., Yi, Y., Jang, S. A., Gye, H., Choi, A., Cho, H., Lee, B.-K., & Choe, J. C. (2022). The Effects of Visitors and Social Isolation from a Peer on the Behavior of a Mixed-Species Pair of Captive Gibbons. *Scientific Reports*, 12(1), 1-22. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1597413/v1>
- Maulana, V. S. (2020). Indonesian Primate Profile: *Symphalangus syndactylus*. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 17(1), 1-2.
- Nijman, V. (2020). *Hylobates moloch*. Gland: The IUCN Red List.
- Nuraisah, G. S. (2015). Studi Perilaku Harian Owa Jawa (*Hylobates moloch*) di Penangkaran Pusat Studi Satwa Primata LPPM IPB. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 12(1), 19-29.
- Nursanti, N., Albayudi, A., & Nababan, M. (2018). Composition and Tree Stand Structure of Dark-Handed Gibbon Habitat in Berbak National Park. *Jurnal Silva Tropika*, 2(2), 46-51. <https://doi.org/10.22437/jsilvtrop.v2i3.6354>
- Pardosi, S. R. U. B., & Ginting, S. (2025). SWOT Analysis of Promotional Strategies in the Development of Rahmat Zoo & Park Tourist Attraction in Serdang Bedagai Regency Serdang Bedagai. *Indonesian Journal of Social Sciences, Policy and Politics*, 3(2), 179-184. <https://doi.org/10.69745/ijsspp.v3i2.151>
- Pradekso, N. A., Perwitasari-Farajallah, D., & Iskandar, E. (2023). Perilaku Afiliatif Pasangan Owa Jawa (*Hylobates moloch*) di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa, Ciwidey, Jawa Barat. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Hayati*, 8(3), 269-277. <https://doi.org/10.24002/biota.v8i3.6701>
- Rofifah, A. (2022). Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Dissertation*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Sherwen, S. L., & Hemsworth, P. H. (2019). The Visitor Effect on Zoo Animals: Implications and Opportunities for Zoo Animal Welfare. *Animals*, 9(6), 366-392. <https://doi.org/10.3390/ani9060366>



- Sundara, R. A., Mustari, A. H., Darusman, H. S., & Sawitri, H. H. I. (2023). Behavior of Sumatran Lorises (*Nycticebus coucang*) in the Captive, Primate Research Center-IPB University. *Indonesian Journal of Primatology*, 2(2), 76-84. <https://doi.org/10.29244/primatology.2.02.76-84>
- Thomson, A. S., & O'Brien, S. L. (2025). Examining the Visitor Effect in Zoo-Housed Semi-Aquatic Turtles. *Animal Behavior and Cognition*, 12(1), 122-137. <https://doi.org/10.26451/abc.12.01.06.2025>
- Utari, A., Rasyid, U. H. A., & Syafruddin, S. (2023). Keanekaragaman Jenis Primata pada Kawasan Resort Pengelolaan Hutan (RPH) Alue Gelima Tahura Pocut Meurah Intan Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4), 1073-1082.
- Williams, E., Carter, A., Rendle, J., Fontani, S., Walsh, N. D., Armstrong, S., Hickman, S., Vaglio, S., & Ward, S. J. (2022). The Impact of COVID-19 Zoo Closures on Behavioural and Physiological Parameters of Welfare in Primates. *Animals*, 12(13), 1-20. <https://doi.org/10.3390/ani12131622>
- Williams, E., Hunton, V., Hosey, G., & Ward, S. J. (2023). The Impact of Visitors on Non-Primate Species in Zoos: A Quantitative Review. *Animals*, 13(7), 1-22. <https://doi.org/10.3390/ani13071178>
- Winarno, G. D., & Harianto, S. P. (2018). *Perilaku satwa liar (ethology)*. Jakarta: PT Anugrah Utama Raharja.