IMPLEMENTASI STRATEGI PENGELOLAAN KEBUN BINATANG TERHADAP KESEJAHTERAAN HEWAN DI INDONESIA

Risqi Mutia Arba1[[1]](#footnote-1)\*, Wilson Novarino2, Rizaldi3

1,2,3Department of Biology Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Andalas

\*Correspondence: arba.mutia@gmail.com

Abstract

A zoo is a place to live or collect wild animals outside their natural habitat which can be controlled by the government or non-government, and functions as a breeding ground so that natural genetics is maintained. Apart from being a place of conservation, it is also a place of education and a place of recreation. The problem with zoos in Indonesia is that their management is not by the principles of animal welfare. This study aims to summarize the results of the Systematic Literature Review (SLR) by collecting reference articles related to the keyword "Implementation of Zoo Management Strategies based on Animal Welfare Standards". Management efforts must pay attention to the survival of animals by the principles of animal welfare, namely freedom from hunger and thirst; free from pain, injury, and disease; free from environmental discomfort, abuse, and violence; freedom from fear and depression; and free in expressing natural behavior. Pay attention to zoo management, both animals and officers or keepers according to their expertise. Strategy implementation using SWOT analysis, namely analysis that obtains useful strategies to implement or recommendations based on results that can maximize Strengths and Opportunities, by minimizing Weaknesses and avoiding Threats.

**Keywords**: Animal welfare, Conservation ex, Indonesia, Management, Zoo

Pendahuluan

Indonesia banyak menghasilkan variasi keanekaragaman hayati yang tinggi di dunia seperti mikroorganisme, flora, dan fauna, sehingga Indonesia di sebut sebagai negara megabiodiversity (Suhartini, 2009; Sutoyo, 2010; Budiansyah et al., 2015; Nurshanti, 2022). Seiring dengan berubahnya pola kehidupan yang didasari atas ambisi eksploitasi tinggi dan faktor lain mengakibatkan sumber daya tersebut mengalami penurunan terus menerus terutama spesies fauna yang berada di ambang kepunahan (Nurshanti, 2022). Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (2019) undang-undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya yang bertujuan sebagai perlindungan terhadap flora dan fauna yang terancam punah, Dalam mempertahankan segala bentuk sumber daya hayati dari ancaman kepunahan adalah dengan melakukan tindakan konservasi.

Konservasi dapat diartikan sebagai pelestarian, yaitu menyelamatkan dan melindungi keanekaragaman hayati baik itu spesies, habitat maupun ekosistemnya (Rachman, 2012; Supriatna, 2018). Tindakan konservasi dapat dilakukan di lingkungan habitat asli maupun di luar habitat aslinya (Puspitasari et al., 2016; Masy’ud & Ginoga, 2016). Dimana kedua konservasi ini saling berkaitan satu sama lain seperti konservasi di luar habitat asli bertujuan untuk menjaga cadangan genetik aslinya dalam populasi habitat alami (Irmalasari, 2016; Imala, 2021). Menurut Peraturan Menteri Kehutanan RI No P.31/Menhut-II/2012, konservasi di luar habitat asli atau ex situ berfungsi sebagai tempat menyelamatkan hewan dengan menjaga maupun melestarikan (Alfalasifa dan Dewi, 2019). Salah satu lembaga konservasi di luar habitat asli yaitu kebun binatang.

Kebun binatang merupakan tempat pelestarian hewan yang dapat dikontrol setiap hari oleh keeper maupun staf yang bekerja di Kebun Bintang (Suherlan et al., 2020; Evitasari et al., 2020). Menurut Perarturan Menteri Kehutanan RI No P.31/ Menhut-II/2012, menyatakan konservasi ex situ berfungsi sebagai tempat menyelamatkan, melindungi, dan melestarikan satwa agar tetap menjaga spesies aslinya yang disebut kebun binatang. Selain sebagai tempat konservasi, kebun binatang juga berfungsi sebagai tempat rekreasi dan pendidikan serta penelitian yang berpotensi dan bernilai (Suherlan et al., 2020; Evitasari et al., 2020; PKBSI, 2021). Berdasarkan kondisi umum kebun binatang di Indonesia terdapat penilaian yang buruk yaitu pengelolaan belum sesuai standar strandar Animal Walfare (Suhandi et a.l, 2015).

Sesuai dengan penelitian Miradona (2013) pengelolaan kebun binatang di Taman Magrasatwa dan Budaya Kinantan Kota Bukittinggi sangat jauh di bawah standar Animal Walfare. Hal ini juga dipertegaskan oleh Guciano (2019) merupakan Direktur Divisi Investigasi Satwa Liar yang menyatakan 90% kebun binatang di Indonesia mementingkan nilai ekonomi, sementara strandar Animal Walfare sangat minim yaitu hewan banyak mengalami penderitaan. Untuk menjamin supayah pengelolaan kebun binatang dapat berkembang sesuai standar Animal Walfare secara baik dan berkelanjutan, serta meminimalisasi dampak negatif yang timbul maka perlu adanya strategi yang dibuat untuk diimplementasikan dalam pengelolaaan kebun binatang di Indonesia. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian secara Systematic Literature Review yang bertujuan untuk.mengkaji strategi pengelolaan kebun binatang berdasarkan standar Animal Walfare.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Metode yang penulis buat dalam artikel ini dengan cara mengumpulkan referensi artikel yang berkaitan dengan kata kunci yaitu “Implementasi Strategi Pengelolaan Kebun Binatang berdasarkan Standar Animal Walfare”. Informasi berbentuk kumpulan artikel ini didapatkan berbasis elektronik menggunakan database ilmiah berupa Google scholar dan data lainnya. Data dianalisis secara deskriptif dan 35 artikel dari 48 sumber yang diambil sesuai dengan topik tersebut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Implementasi Strategi**

Secara umum implementasi diartikan sebagai “penerapan” atau “pelaksanaan” merupakan beberapa kegiatan yang dilaksanakan berkaitan dengan sumber daya manusia melibatkan sumber daya lainnya untuk mencapai sasaran strategi (Salusu, 1996). Strategi yaitu tindakan yang bersifat incremental (senantiasa meningkat) dalam bentuk perencanaan jangka panjang dengan mengintegrasikan tujuan, kebijakan, sasaran dan rangkaian yang menjadi suatu kesatuan yang utuh (Irsyad et al., 2017). Berjalannya sebuah perencanaan strategi dengan sejumlah total aktifitas dan pilihan yang dibutuhkan dengan faktor eksternal dan faktor internal disebut implementasi strategi (Wheelen and Hunger, 2003). Pentingnya penerapan implementasi strategi dalam pengembangan sebagai destinasi wisata, pemasaran, dan kemitraan. Salah satu kemitraan yang ada di Indonesia yaitu Lembaga Konservasi.

**Konservasi**

Melestarikan sumber daya hayati dan keseimbangan ekosistem merupakan peranan dalam konservasi. Apabila lembaga konservasi tidak ada maka akan menyebabkan cadangan sumber daya alam menurun, sehingga berdampak terhadap kehidupan satwa liar maupun konfilk antara satwa dan manusia. Maka dengan adanya konservasi baik melindungi dan melestarikan merupakan gerak moral dalam mewujudkan pelestarian sumber daya dan ekosistemnya. Menurut UU RI no 5 tahun 1990 tentang konservasi sumber daya hayati dan ekosistemnya menyatakan pengelolaan dan pemanfaatan satwa liar sebagai penyanggah kehidupan melalui perlindungan, pelestarian, pengawetan, pemanfaatan jangka panjang. Seperti pengembangbiakan, dan back up terhadap jenis satwa yang ada dalam pengganti populasi satwaliar, serta mempertahankan kemurnian jenisnya melalui konservasi in situ maupun konservasi ex situ (WAZA, 2005; Puspitasari et al., 2016; destiani, et al., 2022; Setiawan et al., 2021).

Konservasi in situ saling berhubungan satu sama lain dengan konservasi ex situ sebagai mempertahankan kemurnian genetiknya. Upaya konservasi dalam bentuk menjaga dan mengembangbiakkan di luar habitat alami disebut konservasi ex situ (Imala, 2021). Menurut Peraturan Menteri Kehutanan RI No P.31/ Menhut-II/ 2012 tentang fungsi konservasi ex situ ialah upaya menjaga dan pelestarian alam yang masih tersedia dengan cara menyelamatkan atau merehabilitaskan satwa tersebut (Alfalasifa dan Bainah, 2019). Salah satu bentuk lembaga konservasi ex situ yaitu kebun binatang (Triastuti, 2015).

**Kebun Binatang**

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan RI No P.31/Menhut-II/2012 tentang kebun binatang adalah tempat tinggal atau tempat koleksi satwa liar di luar habitat alaminya yang dapat dikontrol oleh pemerintah maupun non-pemerintah, berfungsi sebagai tempat berkembangbiak sehingga tetap terjaga genetik alami (Maylina, 2021; Haq, 2021). Menurut No P.31/Menhut-II/2012, pasal 9 tentang kriteria kebun binatang yaitu sekurang-kurangnya memiliki luas areal 15 Ha dan minimal memiliki 3 kelas taksa hewan yang dilindungi dan hewan yang tidak dilindungi (Suherlan, et al., 2020).

Adapun fungsi kebun binatang yaitu sebagai tempat konservasi, tempat edukasi, tempat penelitian, tempat objek wisata, tempat rekreasi, tempat pengembang ilmu pengetahuan dan teknologi (Puspitasari et al., 2016; Nekolny and Fialova 2018; Collins et al. 2019) Kebun bintang berpotensi untuk upaya perawatan dan perkembangbiakan berdasarkan etika dan kesejahteraan hewan (Triastuti, 2015). Kebun bintang perlu adanya sentuhan teknologi lingkungan atau eco-park, karena dengan adanya konsep eco-park yang dapat diadaptasi sebagai upaya pengelolaan lansekap yang ramah lingkungan melalui desain dan tata ruang lansekap akan menjadikan daya tarik pengunjung secara ekonomi meningkatkan sumber pendapatan kebun binatang tersebut (Dolphina, 2019).

**Prinsip Kesejahteraan Hewan**

Menurut Southeast Asian Zoos and Aquariums Association (SEAZA) (2010), kesejahteraan hewan yaitu upaya pengelola harus memperhatikan keberlangsungan hidup satwa agar satwa hidup sehat, kebutuhan pakan terpenuhi, tumbuh dan berkembang dengan baik, mengekspresikan perilaku secara normal serta memiliki tempat yang aman dan nyaman. Untuk mencapai kesejahteraan hewan perlu dilakukan kerjasama dengan pengelola kebun binatang sesuai keahlian masing-masing seperti keeper, penyediaan kandang, fasilitas, pakan dan minum, vitamin, tenaga medis hewan (Triastuti, 2015).

3 aspek penting dalam Animal Welfare yaitu: Welfare Science, Welfare ethics, dan Welfare law. Welfare science yaitu mengamati dampak pada hewan dalam situasi dan lingkungan berbeda, dari sudut pandang hewan. Welfare ethics yaitu menilai bagaimana manusia sebaiknya memperlakukan hewan. Welfare law yaitu melihat bagaimana manusia harus memperlakukan hewan. Animal welfare membahas mengenai perlakuan dan kepedulian manusia pada setiap hewan, dalam meningkatkan kualitas hidup satwa secara individual (Triastuti, 2015).

Kesejahteraan hewan di kebun bintang merupakan salah satu komponen kunci untuk mencapai tujuan berupa konservasi, penelitian, edukasi, dan rekreasi. Jika standar kesejahteraan hewan memiliki nilai rendah maka akan mempengaruhi penurunan keberhasilan reproduksi hewan, hal ini akan mengurangi peluang kebun bintang untuk berkontribusi terhadap strategi konservasi baik secara in situ maupun ex situ (Godinez and Fernandez, 2019; Ward et al., 2020). Pada dasarnya kebun binatang yang sukses yaitu kebun bintang yang memiliki kesejahteraan hewan yang tinggi dengan penilaian dan evalusai yang tepat (Miller, 2012). Penilaian kesejahteraan hewan di kebun binatang dapat dilakukan dengan mengamati fisiologi dan perilaku hewan, variabilitas detak jantung, kondisi dan lingkungan hewan, hal ini mengacu pada The Five Freedoms untuk mencapai kesejahteraan yang baik dalam lembagan konservasi (Ralph and Tilbrook, 2016; Wolfensohn et al., 2018; Setiawan et al., 2021).

Untuk mewujudkan kesejahteraan hewan di Indonesia terdapat aturan mengenai standar prinsip kesejahteraan hewan (Tabel 1.) sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI No 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan pasal 83 (1) yaitu prinsip-prinsip kesejahteraan hewan meliputi; (a) bebas dari rasa lapar dan haus; (b) bebas dari rasa sakit, luka, dan penyakit; (c) bebas dari ketidaknyamanan lingkungan, penyalahgunaan, kekerasan (penganiayaan); (d) bebas dari rasa takut dan tertekan; dan (e) bebas dalam mengekspresikan perilaku alami (Bousfield dan Brown, 2010). Maka dari itu untuk meningkatkan keberhasilan dalam perkembangbiakan semua hewan yang berada dalam kandang harus sesuai dengan strandar agar kesejahteraan hewan terpenuhi, sehingga dapat mendukung kontribusi lembaga konservasi sebagai tempat cadangan genetik asil dalam populasi (Triastuti, 2015; Setiawan et al., 2021).

Syarat tercapainya kesejahteraan hewan di kebun binatang tidak hanya melakukan penambahan koleksi hewan, tetapi yang paling di utamakan yaitu terpenuhnya kesejahteraan hewan secara fisik dan mental, serta terpenuhnya segala kebutuhan alami hewan (Bousfield dan Brown 2010). Selain itu aspek konservasi hewan juga didukungnya pertukaran hewan dengan lembaga konservasi (LK) lainnya. Tujuannya untuk mengindari kawin silang (inbreeding) agar dapat melestarikan keturunan. Kemudian aspek konservasi satwa juga didukung dalam program pelepasan liar hewan ke habitat alaminya (in situ). menurut Peraturan Menteri kehutanan No.31/Menhut-II/2012 pasal 2 (2) yaitu pelepasliaran hanya dapat dilakukan apabila tersedianya habitat dan sumber daya yang sesuai dengan hewan tersebut.

**Table 1**the Five Animal Freedoms (Appleby et al. 2004)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Prinsip Kesejahteraan Satwa | Deskripsi |
| 1 | Bebas dari rasa lapar dan haus | Dengan tersedianya air bersih dan pakan yang sesuai secara alami untuk menjaga kesehatan dan kekuatan hewan |
| 2 | Bebas dari rasa tidak nyaman | Dengan tersedianya lingkungan yang cocok, fasilitas sesuai dengan kebutuhan satwa terutama tempat berlindung dan tempat beristirahat. |
| 3 | Bebas dari rasa sakit, luka, dan penyakit | Dengan pencegahan sejak dini atau diagnosa yang tepat dan pengomatan |
| 4 | Bebas untuk berekspresi perilaku alami | Dengan tersedianya luas ruangan yang sesuai, fasilitas tepat, dan interaksi antar spesies |
| 5 | Bebas dari rasa takut dan tertekan | Dengan menjamin perlakuan dan kondisi hewan dengan menghindari tekanan mental |

**Pengelolaan Kebun Binatang**

Kata pengelolaan berasal dari kata kerja yaitu “mengelola” atau dalam bahasa inggris yaitu “management”. Suatu aktifitas yang sistematis saling bersusulan agar tercapai tujuan disebut pengelolaan. Secara garis besar fungsi pengelolaan yaitu a) perencanaan (planning) yaitu mempersiapkan segala kebutuhandari tujuan dan penyusunan langkah-langkah yang akan digunakan untuk mencapai tujuan, b) Pengorganisasian (Organization) yaitu mengumpulkan orang-orang dengan menempatkan sesuai keahlian dan kemampuan dalam pekerjaan yang direncanakan, c) Penggerakan (Actuating) yaitu menggerakkan organisasi agar bejalan dengan rencana dan keahlian masing-masing, dan d) Pengawasan (Controlling) yaitu mengawasi apakah susah sesuai dengan rencana atau belum (Sintania, 2016).

Pengelolaan hewan dimulai dari pembersihan kandang, pemberian pakan dan minum, pemberian vitamin, pemberian obat, mengkontrol perilaku dan keadaan hewan, ketersediaan fasilitas lainnya. Kandang hewan harus sesuai dengan ukuran hewan tersebut tujuannya bebas mengekspresikan perilaku alami. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatakan kadang harus sesuai dengan strandar dari PKBSI. Kemudian pengelola memenuhi kebutuhan hewan berupa pakan dan air maupun nutrisi yang cukup (Masy’ud dan Lin 2016). Cara meningkatkan kesejahteraan hewan perlu dilakukan pengkontrolan perilaku hewan, setidaknya dua kali sehari sebagaimana mengantisipasi kondisi hewan baik dan aman dengan mencatat dan mendokumentasikan kegiatan tersebut. Terdapat beberapa fasilitas kandang seperti papan nama hewan memberikan informasi tentang hewan tersebut, baik bahasa Indonesia maupun bahas ilmiah, daerah asal serta pesebaran hewan sebagai edukasi pengunjung. Menyediakan sign system (papan larangan/ peringatan) memberikan informasi berupa larangan maupu peringatan yang harus ditaati oleh pengunjung selama diarea kebun binatang.

Selain itu menyesuaikan fasilitas kebutuhan hewan dikandang seperti pohong, ranting, tempat bertengger, sarang dan tempat bereproduksi, tempat istirahat, tempat menggali, dan peralatan yang menstimulus perilaku alami hewan didalam kandang (Bastari, 2018; Maylina, 2021). Hal ini bertujuan untuk mencapai implementasi kesejahteraan hewan dengan tabel evalusia kesejahteraan hewan yang diterbitkan oleh Persatuan Kebun Binatang Seluruh Indonesia (PKBSI). Penilaian kesejahteraan hewan berdasarkan sistem manajemen pengelolaan hewan dan ketersedian fasilitas. Pengelolaan yang baik dapat dicapai jika pengelola memahami kebutuhan utama hewan yang dikelola. Pengelola kebun binatang terutama Animal Keeper harus memiliki keahlian yang sesuai dan pengetahuan yang luas mengenai kebutuhan hewan yang berada di bawah pengelolaannya. Maka perlu dilakukan pelatihan hewan yang sesuai dengan standar Animal Walfare (Teguh et al., 2010; Miradona et al 2013; Setiawan et al. 2021).

**Pakan Satwa**

Semua yang dapat dimakan dan tidak mengganggu kesehatan oleh hewan disebut pakan. Pakan diartikan juga sebagai “feed” merupakan sumber energi berupa bahan makanan tunggal atau campuran, baik yang diolah maupun tidak diolah di konsumsi oleh hewan sebagai kelangsungan hidup karena merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan, berkembangbiak, reproduksi (Angelina et al., 2019; Dalimunthe et al., 2020). Untuk menilai kesejahteraan satwa dapat dilakukan dengan pengoptimalisasi dan perbaikan manajemen perawatan terhadap hewan di kebun binatang. penilaian tersebut menggunakan beberapa parameter seperti jenis, jumlah, waktu, frekuensi pemberian pakan, kandungan nutrisi pakan, pemenuhan nutrisi, dan tempat pemberian pakan satwa, serta wawancara, hal ini dapat dilakukan secara langsung serta literatur pendukung lainnya Meningkatnya produksi maupun reproduksi hewan tergantung pada ketersediaan kualitas pakan yang dibutuhkan hewan di habitat alami maupun di penangkaran (Schmidt, 2004; Dalimunthe et al., 2020).

Metode pemberian pakan pada hewan harus dipertimbangkan terlebih dahulu agar pakan yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi seperti keadaan tubuh, status kesehatan, preferensi tubuh, dan tingkat aktivitas hewan tersebut. Pakan yang berkualitas yaitu pakan yang mengandung karbohidrat, protein lemak, mineral, dan vitamin (Angelina et al., 2019). Bahan pakan terbagi menjadi yaitu bahan baku pakan sebagai sumber protein (nabati dan hewani), bahan baku pakan sebagai sumber energi, bahan baku pakan sebagai sumber mineral, serta bahan baku pakan sebagai tambahan pelengkap (suplemen/feed adiitif). Secara umumnya bahan pakan hewan di penangkaran dikelompokkan menjadi jenis pakan kosentrat, pakan kasar, vitamin, pakan tambahan, dan mineral (Angelina et al., 2019; Ward et al., 2020)

**Ekologi Hewan**

Salah satu cabang ekologi yang mengkaji tentang hewan yaitu ekologi hewan. Ekologi hewan merupakan ilmu yang mempelajari hubungan interaksi antara hewan dengan lingkungannya. Bagian dari ekologi hewan yaitu ekologi tingkah laku atau dikenal juga “etologi” yang merupakan ilmu yang mempelajari perilaku hewan secara evolusi dan lingkungan alami (Sumarto dan Koneri, 2016).

Dasar-dasar pengembangan etologi yaitu a) adaptasi (fungsi) merupakan hewan yang memiliki tingkah laku untuk keberhasilan reproduksi sebagai pelestarian jenisnya, b) filogeni (evolusi) merupakan mekanisme atau proses perubahan tingkah laku dari nenek moyangnya sampai dengan spesies masa kini, c) kausasi (mekanisme) merupakan stimulus yang diterima reseptor, diteruskan ke sistem saraf atau hormone, kemudian ke sistem efektor berupa kelejar atau otot, dan d) otogeni (perkembangan) merupakan perubahan perilaku hewan dari menetas atau bertelur sampai mati, baik secara imprinting, perilaku belajar, dan perilaku bawaan (Sumarto dan Koneri, 2016; Angelina et al., 2019).

Kesesuaian antara ekologi hewan dan kesejahteraan hewan saling berkaitan dengan pengayaan lingkungan (enrichment) karena mempunyai peran penting dalam menjaga dan mendukung pola perilaku hewan secara alami dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan agar tetap survive, sesuai dengan standar internasional kesejahteraan hewan (Animal Welfare) (Yustina dan Lestari, 2013).

**Analisis SWOT**

Menurut Hartawan dan Afrilian (2012) analisis SWOT merupakan analisa yang mendapatkan strategi bermanfaat yang dapat diterapkan atau rekomendasi berdasarkan hasil yang dapat memaksimalkan kekuatan (Strength) dan peluang (Oppurtunity), dan dapat meminimalkan kelemahan (Weaknees) dan ancaman (Threats). Setiap mengambil keputusan dengan strategi selalu disertai dengan pengembangan misi, tujuan, strategi dan kebijakan dalam perusahaan. Oleh karena itu,harus mempertimbangkan dan mengalisa faktor-faktor uang mempengaruhi dalam membentuk sebuah “perencanaan strategi” (Sari, 2016; Suherlan, 2020).

Analisis SWOT terbagi menjadi 2 faktor antara lain 1) faktor internal yaitu kekuatan (Strength) dan kelemahan (Weaknees) termasuk kedalam matriks Internal Strategic Factor Analisis Summary (IFAS) dan 2) faktor eksternal yaitu peluang (Oppurtunity) dan dan ancaman (Threats) termasuk kedalam matriks Eksternal Strategic Factor Analisis Summary (EFAS). Kemudian analisis ke dua faktor tersebut akan dibandingkan untuk mengetahui outout berupa arahan dan solusi dalam pengelolaan kebun binatang (Suherlan, 2020). Adapun formulasi strategi yaitu (Sari, 2016);

1. Strategi S-O yaitu penerapan untuk memanfaatkan kekuatan kebun binatang dengan daya tarik dari peluang yang dimilikinya,

2. Strategi S-T yaitu strategi yang mencari kekuatan yang dimiliki kebun binatang untuk mengatasi ancaman,

3. Strategi W-O yaitu penerapan untuk meminimalkan kelemahan yang dimiliki kebun binatang dengan memanfaatkan peluang, dan

4. Strategi T-W yaitu strategi yang mampu mengatasi kelemahan yang dimiliki kebun binatang untuk menghindari ancaman yang sedang dihadapi.

**Kesimpulan**

Potensi yang dimiliki kebun binatang di Indonesia menjadi daya tarik pariwisata untuk berkunjung, selain sebagai konservasi dimanfaatkan sebagai tempat edukasi. Tetapi, kenyataannya pengelolaan kebun binatang di Indonesia sangat dibawah standar Kesejahteraan Hewan. Prinsip kesejahteraan hewan memiliki the five freedoms hewan yaitu bebas dari rasa lapar dan haus; bebas dari rasa sakit, luka, dan penyakit; bebas dari ketidaknyamanan lingkungan, penyalahgunaan, kekerasan (penganiayaan); bebas dari rasa takut dan tertekan; dan bebas dalam mengekspresikan perilaku alami. Upaya pengelolaan kebun binatang di Indonesia dapat berkembang sesuai standar kesejahteraan hewan maka dilakukan penerapan implementasi strategi. Penerapan implementasi strategi menggunakan metode analisis SWOT yang merupakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis dan mengevaluasi suatu masalah di kebun binatang agar meminimalisasi dampak negatif dan acamanan sehingga dapat memaksimalkan keuntungan dan peluang yang ada di kebun binatang tersebut.

Pengelolaan kebun binatang di Indonesia disarankan agar melaksanakan prinsip kesejahteraan hewan, menempatkan petugas pengelola sesuai keahliannya, memperhatikan pembuatan kandang yang sesuai dengan kebutuhan hewan yang akan ditempatkan, perlu dilakukan kajian ilmiah mengenai ekologi dan tingkah laku hewan tersebut, seandainya pengelola tidak mampu maka direkomendasikan untuk ditutup.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Wilson Novarino dan Dr. Rizaldi selaku pembimbing saya, atas masukkan dan saran yang telah diberikan selama penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

Alfalasifa, N. dan Dewi, B. S. (2019). Konservasi Satwa Liar Secara Ex-Situ di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 71-81. Doi: [Https://Doi.Org/10.23960/Jsl1771-81](https://Doi.Org/10.23960/Jsl1771-81).

Angelina, P., T. Z. Muttaqien, Dan Y. Pujiraharjo. (2019). Perancangan Alat Bantu Ditribusi Pakan Satwa Di Kebun Binatang Bandung. *E-Proceeding of Art & Design.* Jawa Barat: Universitas Telkom, 6(2), 2765-2777.

Appleby, M. C., Mench, A. J., And Hughes, B. O. (2004). Poultry Behaviour and Welfare. Cabi Publishing, Wallingford. Doi: [Http://10.1079/9780851996677.0000](http://10.1079/9780851996677.0000).

Bastari, R. (2018). Studi Pustaka Kesejahteraan Hewan Pada Sistem Perkandangan Burung Kakatua Jambul Kuning (*Cacatua galerita*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Bousfield, B Dan Brown, R. (2010). Animal Welfare. *Veterinary Bulletin,* 1(4), 1-12.

Budiansyah, A., Digdoyo, P., Dan Rivai, R. R. (2015). Pemetaan Paten Terdaftar Berdasarkan Pemanfaatan Sumber Daya Hayati Di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Lipi). Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. Bogor: Lipi, 1715-1718. Doi: [Https://Doi.Org/10.13057/Psnmbi/M0107.](https://Doi.Org/10.13057/Psnmbi/M0107.)

Collins, C., Quirke, T., Mckeown, S., Flannery, K., Kennedy, D., And Riordana, R. O. (2019). Zoological Education: Can It Change Behaviour?. *Applied Animal Behaviour* Science, 220, 1-10. Doi: [Http://10.1016/J.Applanim.2019.104857](http://10.1016/J.Applanim.2019.104857).

Dalimunthe, N. P., Alikodra, H. S., Iskandar, E., Dan Utami, S. S. (2020). Manajemen Pakan Dan Pemenuhan Nutrisi Orangutan Kalimantan (Pongo Pygmaeus). Di Taman Safari Indonesia Dan Taman Margasatwa Ragunan. *Jurnal Biologi Indonesia*, 16(1), 57-66. Doi: [Http://10.47349/Jbi/16012020/57](http://10.47349/Jbi/16012020/57).

Dolphina, E. (2019). Optimalisasi Pengelolaan Kebun Binatang Mangkang Sebagai Tempat Pariwisata Kota Semarang. Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri. Malang: Udn, 37-42.

Evitasari, S. H., Nasution, E. K., Dan Muchsinin, A. (2020). Pengaruh Pengunjung Terhadap Aktivitas Harian Gajah Sumatra (Elephas Maximus Sumatranus) Di Taman Margasatwa Ragunan Jakarta Selatan. *Jurnal Bio-Eksakta,* 2(2), 165-173. Doi: [Https://10.20884/1.Bioe.2020.2.2.1737](https://10.20884/1.Bioe.2020.2.2.1737).

Godinez, A. M. And Fernandez, E. Z. (2019). What Is the Zoo Experience? How Zoos Impact A Visitor’s Behaviors, Perceptions, And Conservation Efforts. Front Psychol 10: 1746. Doi: [Https://Doi.Org/10.3389/Fpsyg.2019.01746.](https://Doi.Org/10.3389/Fpsyg.2019.01746.)

Guciano, M. Direktur Divisi Investigasi Satwa Liar. (2019). Kasus Satwa Mati Dan Terlantar Di Kebun Binatang Indonesia. [Https://Www.Indozone.Id/News/M7sone/5-Kasus-Satwa-Mati-Dan-Terlantar-Di-Kebun-Binatang-Indonesia/Read-All](https://Www.Indozone.Id/News/M7sone/5-Kasus-Satwa-Mati-Dan-Terlantar-Di-Kebun-Binatang-Indonesia/Read-All) (September. 26, 2022).

Hartawan, F. And Afrilian, P. (2021). Strategi Pengembangan Taman Marga Satwa Dan Budaya Kinantan (Tmsbk) Studi Kasus Benteng Fort De Kock Dinas Pariwisata, Pemuda Dan Olahraga Kota. *I-Tourism*, 2(2), 55-69.

Imala, J. (2021). Peranan Balai Konservasi Sumber Daya Alam Bidang Wilayah I Madiun Terhadap Penanggulangan Tindak Pidana Perdagangan Satwa Liar Yang Di Lindungi. Skripsi. Upn “Veteran” Jawa Timur. Surabaya.

Irmalasari, F. R. (2016). Bataviaasche Planten En Dierentuin: The Emergence of Notions on Animal Conservation Through Zoological Park by Batavian Elites, 1864-1942. *Jurnal Kebudayaan,* 11(2), 93-108. Doi: [Https://Doi.Org/10.24832/Jk.V11i2.24](https://Doi.Org/10.24832/Jk.V11i2.24).

Irsyad, M., Hamid, D., Dan Mawardi, M. K. (2017). Implementasi Strategi Pengembangan Wisata Kebun Binatang Surabaya Sebagai Destinasi Wisata di Kota Surabaya. *Jurnal Administrasi Bisnis,* 42(2), 59-66.

Masy’ud, B. Dan Ginoga, L. N. (2016). Penangkaran Satwa Liar. Pt Ipb Press: Bogor.

Maylina, K. A. D. (2021). Perlindungan Satwa Liar Terhadap Eksploitasi Melalui Peragaan Satwa Di Lembaga Konservasi: Perspektif Hukum Pidana Indonesia. *Jurnal Kertha Semaya,* 9(10), 1737 -1749. Doi: [Https://Doi.Org/10.24843/Ks.2021.V09.I10.P02.Hen](https://Doi.Org/10.24843/Ks.2021.V09.I10.P02.Hen).

Miller, L. J. (2012). Visitor Reaction to Pacing Behavior: Influence on The Perception of Animal Care and Interest in Supporting Zoological Institutions. *Zoo Biol*, 31 (2), 242-248. Doi: [Https://Doi.Org/10.1002/Zoo.20411](https://Doi.Org/10.1002/Zoo.20411).

Miradona, Y. (2013). Analisis Pengelolaan Untuk Meningkatkan Upaya Konservasi di Taman Margasatwa Dan Budaya Kinantan Kota Bukittinggi. Tesis. Universitas Andalas. Padang.

Miradona, Y., Novarino, W., And Rizaldi. (2013). Analisis Pengelolaan Untuk Meningkatkan Upaya Konservasi di Taman Margastwa Dan Budaya Kinantan Kota Bukittinggi. *Jurnal Biologika,* 2(1), 7-17.

Nekolny, L., And Fialova, D. (2018). Zoo Tourism: What Actually Is A Zoo?. Czech Journal of Tourism 7(2): 153-166. Doi: [Http://10.1515/Cjot-2018-0008](http://10.1515/Cjot-2018-0008).

Nurshanti, S. S. (2022). Perancangan Pusat Suaka Mangrove Berbasis Multi-Sensorik Di Kawasan Baros Konservasi & Eko-Edu Wisata, Bantul, Yogyakarta. Skripsi. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.31/Menhut-Ii/2012 Tentang Lembaga Konservasi.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2012 Tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner Dan Kesejahteraan Hewan.

Pkbsi. (2021). Peran Fungsi Kebun Binatang. [Https://Www.Izaa.Org/Peranfungsikb.Html](https://Www.Izaa.Org/Peranfungsikb.Html) (Oktober. 14, 2022).

Puspitasari, A., B. Masy’ud, Dan T. Sunarminto. (2016). Nilai Kontribusi Kebun Binatang Terhadap Konservasi Satwa, Sosial Ekonomi Dan Lingkungan Fisik: Studi Kasus Kebun Binatang Bandung. *Jurnal Media Konservasi,* 21(2), 116-124. Doi: [Https://Doi.Org/10.29244/Medkon.21.2.116-124](https://Doi.Org/10.29244/Medkon.21.2.116-124).

Rachman, M. (2012). Konservasi Nilai Dan Warisan Budaya. *Indonesian Journal of Conservation,* (1), 30-39. Doi: [Https://Doi.Org/10.15294/Ijc.V1i1.2062](https://Doi.Org/10.15294/Ijc.V1i1.2062).

Ralph, C. R., and Tilbrook, A. J. (2016). Invited Review: The Usefulness of Measuring Glucocorticoids for Assessing Animal Welfare. *Journal Of Animal Science*, 94(2), 457-470. Doi: [Https://Doi.Org/10.2527/Jas.2015-9645](https://Doi.Org/10.2527/Jas.2015-9645).

Salusu, J. (1996). Pengambilan Keputusan Strategik Untuk Organisasi Publik Dan Organisasi Non-Profit. Pt. Gramedia: Jakarta.

Santania, M. (2016). Pengelolaan Fasilitas Di Kebun Binatang Kasang Kulim Kubang Jaya Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jom Fisip,* 3(1), 1-13.

Sari, D. (2016). Struktur Komunitas Ikan Pada Lubuk Larangan Di Desa Rantau Pandan Kabupaten Bungo, Jambi. Tesis. Universitas Padang. Padang.

Schmidt, D. (2004). Orangutan Husbandry Manual: Nutrition Chapter. Lincoln Park Zoo, Chicago (Us).

Seaza. (2010). General Standards for Exhibiting Animals. [Http://Www.Seaza.Org/Committeewelfarestandar2.Html](http://Www.Seaza.Org/Committeewelfarestandar2.Html) (Oktober.09, 2022.

Sotoyo. (2010). Keanekaragaman Hayati Indonesia. *Buana Sains,* 10(2), 101-106. Doi: [Https://Doi.Org/10.33366/Bs.V10i2.199](https://Doi.Org/10.33366/Bs.V10i2.199).

Suhandi, A. P., Yoza, D., Dan Arlita, T. (2015). Perilaku Harian Orangutan (Pongo Pygmaeus Linnaeus) Dalam Konservasi Ex Situ Di Kebun Binatang Kasang Kulim Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 2(1), 1-14.

Suhartini. (2009). Peran Konservasi Keanekaragaman Hayati Dalam Menunjang Pembangunan Yang Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Dan Penerapan. Yogyakarta: Uny, 199-205.

Suherlan, A. M., Ilham, R. M., Dan Warlina, L. (2020). Strategi Pengelolaan Kebun Binatang Bandung Dalam Menghadapi Tantangan New Normal. *Jurnal Ilmiah Unikom,* 18(2), 81-88. Doi: [Http://10.34010/Miu.V18i2.3941](http://10.34010/Miu.V18i2.3941).

Sumarto, S. Dan R. Koneri. (2016). Ekologi Hewan. Cv:Patra Media, Grafindo, Bandung, Indonesia.

Supriatna, J. (2018). Konservasi Biodiversitas Teori Dan Praktik di Indonesia. Yayasan Pustaka Obor Indonesia: Jakarta, Indonesia.

Teguh, I. G., Masy’ud, B., Dan Rachmawati, E. (2010). Kajian Pengelolaan Kesejahteraan Satwa di Taman Wisata

Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Wilson Novarino dan Dr. Rizaldi selaku pembimbing saya, atas masukkan dan saran yang telah diberikan selama penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

Alfalasifa, N. dan Dewi, B. S. (2019). Konservasi Satwa Liar Secara Ex-Situ di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 71-81. Doi: [Https://Doi.Org/10.23960/Jsl1771-81](https://Doi.Org/10.23960/Jsl1771-81).

Angelina, P., T. Z. Muttaqien, Dan Y. Pujiraharjo. (2019). Perancangan Alat Bantu Ditribusi Pakan Satwa Di Kebun Binatang Bandung. *E-Proceeding of Art & Design.* Jawa Barat: Universitas Telkom, 6(2), 2765-2777.

Appleby, M. C., Mench, A. J., And Hughes, B. O. (2004). Poultry Behaviour and Welfare. Cabi Publishing, Wallingford. Doi: [Http://10.1079/9780851996677.0000](http://10.1079/9780851996677.0000).

Bastari, R. (2018). Studi Pustaka Kesejahteraan Hewan Pada Sistem Perkandangan Burung Kakatua Jambul Kuning (*Cacatua galerita*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Bousfield, B Dan Brown, R. (2010). Animal Welfare. *Veterinary Bulletin,* 1(4), 1-12.

Budiansyah, A., Digdoyo, P., Dan Rivai, R. R. (2015). Pemetaan Paten Terdaftar Berdasarkan Pemanfaatan Sumber Daya Hayati Di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Lipi). Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. Bogor: Lipi, 1715-1718. Doi: [Https://Doi.Org/10.13057/Psnmbi/M0107.](https://Doi.Org/10.13057/Psnmbi/M0107.)

Collins, C., Quirke, T., Mckeown, S., Flannery, K., Kennedy, D., And Riordana, R. O. (2019). Zoological Education: Can It Change Behaviour?. *Applied Animal Behaviour* Science, 220, 1-10. Doi: [Http://10.1016/J.Applanim.2019.104857](http://10.1016/J.Applanim.2019.104857).

Dalimunthe, N. P., Alikodra, H. S., Iskandar, E., Dan Utami, S. S. (2020). Manajemen Pakan Dan Pemenuhan Nutrisi Orangutan Kalimantan (Pongo Pygmaeus). Di Taman Safari Indonesia Dan Taman Margasatwa Ragunan. *Jurnal Biologi Indonesia*, 16(1), 57-66. Doi: [Http://10.47349/Jbi/16012020/57](http://10.47349/Jbi/16012020/57).

Dolphina, E. (2019). Optimalisasi Pengelolaan Kebun Binatang Mangkang Sebagai Tempat Pariwisata Kota Semarang. Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri. Malang: Udn, 37-42.

Evitasari, S. H., Nasution, E. K., Dan Muchsinin, A. (2020). Pengaruh Pengunjung Terhadap Aktivitas Harian Gajah Sumatra (Elephas Maximus Sumatranus) Di Taman Margasatwa Ragunan Jakarta Selatan. *Jurnal Bio-Eksakta,* 2(2), 165-173. Doi: [Https://10.20884/1.Bioe.2020.2.2.1737](https://10.20884/1.Bioe.2020.2.2.1737).

Godinez, A. M. And Fernandez, E. Z. (2019). What Is the Zoo Experience? How Zoos Impact A Visitor’s Behaviors, Perceptions, And Conservation Efforts. Front Psychol 10: 1746. Doi: [Https://Doi.Org/10.3389/Fpsyg.2019.01746.](https://Doi.Org/10.3389/Fpsyg.2019.01746.)

Guciano, M. Direktur Divisi Investigasi Satwa Liar. (2019). Kasus Satwa Mati Dan Terlantar Di Kebun Binatang Indonesia. [Https://Www.Indozone.Id/News/M7sone/5-Kasus-Satwa-Mati-Dan-Terlantar-Di-Kebun-Binatang-Indonesia/Read-All](https://Www.Indozone.Id/News/M7sone/5-Kasus-Satwa-Mati-Dan-Terlantar-Di-Kebun-Binatang-Indonesia/Read-All) (September. 26, 2022).

Hartawan, F. And Afrilian, P. (2021). Strategi Pengembangan Taman Marga Satwa Dan Budaya Kinantan (Tmsbk) Studi Kasus Benteng Fort De Kock Dinas Pariwisata, Pemuda Dan Olahraga Kota. *I-Tourism*, 2(2), 55-69.

Imala, J. (2021). Peranan Balai Konservasi Sumber Daya Alam Bidang Wilayah I Madiun Terhadap Penanggulangan Tindak Pidana Perdagangan Satwa Liar Yang Di Lindungi. Skripsi. Upn “Veteran” Jawa Timur. Surabaya.

Irmalasari, F. R. (2016). Bataviaasche Planten En Dierentuin: The Emergence of Notions on Animal Conservation Through Zoological Park by Batavian Elites, 1864-1942. *Jurnal Kebudayaan,* 11(2), 93-108. Doi: [Https://Doi.Org/10.24832/Jk.V11i2.24](https://Doi.Org/10.24832/Jk.V11i2.24).

Irsyad, M., Hamid, D., Dan Mawardi, M. K. (2017). Implementasi Strategi Pengembangan Wisata Kebun Binatang Surabaya Sebagai Destinasi Wisata di Kota Surabaya. *Jurnal Administrasi Bisnis,* 42(2), 59-66.

Masy’ud, B. Dan Ginoga, L. N. (2016). Penangkaran Satwa Liar. Pt Ipb Press: Bogor.

Maylina, K. A. D. (2021). Perlindungan Satwa Liar Terhadap Eksploitasi Melalui Peragaan Satwa Di Lembaga Konservasi: Perspektif Hukum Pidana Indonesia. *Jurnal Kertha Semaya,* 9(10), 1737 -1749. Doi: [Https://Doi.Org/10.24843/Ks.2021.V09.I10.P02.Hen](https://Doi.Org/10.24843/Ks.2021.V09.I10.P02.Hen).

Miller, L. J. (2012). Visitor Reaction to Pacing Behavior: Influence on The Perception of Animal Care and Interest in Supporting Zoological Institutions. *Zoo Biol*, 31 (2), 242-248. Doi: [Https://Doi.Org/10.1002/Zoo.20411](https://Doi.Org/10.1002/Zoo.20411).

Miradona, Y. (2013). Analisis Pengelolaan Untuk Meningkatkan Upaya Konservasi di Taman Margasatwa Dan Budaya Kinantan Kota Bukittinggi. Tesis. Universitas Andalas. Padang.

Miradona, Y., Novarino, W., And Rizaldi. (2013). Analisis Pengelolaan Untuk Meningkatkan Upaya Konservasi di Taman Margastwa Dan Budaya Kinantan Kota Bukittinggi. *Jurnal Biologika,* 2(1), 7-17.

Nekolny, L., And Fialova, D. (2018). Zoo Tourism: What Actually Is A Zoo?. Czech Journal of Tourism 7(2): 153-166. Doi: [Http://10.1515/Cjot-2018-0008](http://10.1515/Cjot-2018-0008).

Nurshanti, S. S. (2022). Perancangan Pusat Suaka Mangrove Berbasis Multi-Sensorik Di Kawasan Baros Konservasi & Eko-Edu Wisata, Bantul, Yogyakarta. Skripsi. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.31/Menhut-Ii/2012 Tentang Lembaga Konservasi.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2012 Tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner Dan Kesejahteraan Hewan.

Pkbsi. (2021). Peran Fungsi Kebun Binatang. [Https://Www.Izaa.Org/Peranfungsikb.Html](https://Www.Izaa.Org/Peranfungsikb.Html) (Oktober. 14, 2022).

Puspitasari, A., B. Masy’ud, Dan T. Sunarminto. (2016). Nilai Kontribusi Kebun Binatang Terhadap Konservasi Satwa, Sosial Ekonomi Dan Lingkungan Fisik: Studi Kasus Kebun Binatang Bandung. *Jurnal Media Konservasi,* 21(2), 116-124. Doi: [Https://Doi.Org/10.29244/Medkon.21.2.116-124](https://Doi.Org/10.29244/Medkon.21.2.116-124).

Rachman, M. (2012). Konservasi Nilai Dan Warisan Budaya. *Indonesian Journal of Conservation,* (1), 30-39. Doi: [Https://Doi.Org/10.15294/Ijc.V1i1.2062](https://Doi.Org/10.15294/Ijc.V1i1.2062).

Ralph, C. R., and Tilbrook, A. J. (2016). Invited Review: The Usefulness of Measuring Glucocorticoids for Assessing Animal Welfare. *Journal Of Animal Science*, 94(2), 457-470. Doi: [Https://Doi.Org/10.2527/Jas.2015-9645](https://Doi.Org/10.2527/Jas.2015-9645).

Salusu, J. (1996). Pengambilan Keputusan Strategik Untuk Organisasi Publik Dan Organisasi Non-Profit. Pt. Gramedia: Jakarta.

Santania, M. (2016). Pengelolaan Fasilitas Di Kebun Binatang Kasang Kulim Kubang Jaya Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jom Fisip,* 3(1), 1-13.

Sari, D. (2016). Struktur Komunitas Ikan Pada Lubuk Larangan Di Desa Rantau Pandan Kabupaten Bungo, Jambi. Tesis. Universitas Padang. Padang.

Schmidt, D. (2004). Orangutan Husbandry Manual: Nutrition Chapter. Lincoln Park Zoo, Chicago (Us).

Seaza. (2010). General Standards for Exhibiting Animals. [Http://Www.Seaza.Org/Committeewelfarestandar2.Html](http://Www.Seaza.Org/Committeewelfarestandar2.Html) (Oktober.09, 2022.

Sotoyo. (2010). Keanekaragaman Hayati Indonesia. *Buana Sains,* 10(2), 101-106. Doi: [Https://Doi.Org/10.33366/Bs.V10i2.199](https://Doi.Org/10.33366/Bs.V10i2.199).

Suhandi, A. P., Yoza, D., Dan Arlita, T. (2015). Perilaku Harian Orangutan (Pongo Pygmaeus Linnaeus) Dalam Konservasi Ex Situ Di Kebun Binatang Kasang Kulim Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 2(1), 1-14.

Suhartini. (2009). Peran Konservasi Keanekaragaman Hayati Dalam Menunjang Pembangunan Yang Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Dan Penerapan. Yogyakarta: Uny, 199-205.

Suherlan, A. M., Ilham, R. M., Dan Warlina, L. (2020). Strategi Pengelolaan Kebun Binatang Bandung Dalam Menghadapi Tantangan New Normal. *Jurnal Ilmiah Unikom,* 18(2), 81-88. Doi: [Http://10.34010/Miu.V18i2.3941](http://10.34010/Miu.V18i2.3941).

Sumarto, S. Dan R. Koneri. (2016). Ekologi Hewan. Cv:Patra Media, Grafindo, Bandung, Indonesia.

Supriatna, J. (2018). Konservasi Biodiversitas Teori Dan Praktik di Indonesia. Yayasan Pustaka Obor Indonesia: Jakarta, Indonesia.

Teguh, I. G., Masy’ud, B., Dan Rachmawati, E. (2010). Kajian Pengelolaan Kesejahteraan Satwa di Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang Sumatera Selatan. *Media Konservasi*, 15(1), 26-30. Doi: <https://doi.org/10.29244/medkon.15.1.%25p>.

Triastuti, I. (2015). Kajian Filsafat Tentang Kesejahteraan Hewan Dalam Kaitannya Dengan Pengelolaan Di Lembaga Konservasi. *Yustisi,* 1(1), 6-10. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.32832/Yustisi.V2i1.193](http://Dx.Doi.Org/10.32832/Yustisi.V2i1.193).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistem.

Ward, S. J., Williams, E., Groves, D., Marsh, S., And Morgan, D. (2020). Using Zoowelfare Assessments to Identify Common Issues in Developing Country Zoos. *Animals,* 10, 2101. Doi: [Https://Doi.Org/10.3390/Ani10112101](https://Doi.Org/10.3390/Ani10112101).

Waza. (2005). The End of The Line? Global Threats to Sharks. Wild Aid, San Fransisco (Us).

Wheelen, T. L. And Hunger, J. D. (2003). Strategic Management and Business Policy, Nine Edition. Pearson Education: New Jersey.

Wolfensohn, S., Shotton, J., Bowley, H., Davies, S., Thompson, S., and Justice, W. S. M. (2018). Assessment Of Welfare in Zoo Animals: Towards Optimum Quality of Life. *Animals,* 8(7), 110. Doi: [Https://Doi.Org/10.3390/Ani8070110](https://Doi.Org/10.3390/Ani8070110).

Yustian, I. Dan Lestari, N. B. S. (2013). Desain Dan Pengayaan Kandang Dalam Upaya Konservasi Ex Situ Tarsius Bancanus Saltator Di Gunung Tajam, Pulau Belitung. Prosiding Semirata. Lampung: Institut Lampung, 1-10.

alam Punti Kayu Palembang Sumatera Selatan. Media Konservasi, 15(1), 26-30. Doi: <https://doi.org/10.29244/medkon.15.1.%25p>.

Triastuti, I. (2015). Kajian Filsafat Tentang Kesejahteraan Hewan Dalam Kaitannya Dengan Pengelolaan Di Lembaga Konservasi. Yustisi, 1(1), 6-10. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.32832/Yustisi.V2i1.193](http://Dx.Doi.Org/10.32832/Yustisi.V2i1.193).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistem.

Ward, S. J., Williams, E., Groves, D., Marsh, S., And Morgan, D. (2020). Using Zoowelfare Assessments to Identify Common Issues in Developing Country Zoos. Animals, 10, 2101. Doi: [Https://Doi.Org/10.3390/Ani10112101](https://Doi.Org/10.3390/Ani10112101).

Waza. (2005). The End of The Line? Global Threats to Sharks. Wild Aid, San Fransisco (Us).

Wheelen, T. L. And Hunger, J. D. (2003). Strategic Management and Business Policy, Nine Edition. Pearson Education: New Jersey.

Wolfensohn, S., Shotton, J., Bowley, H., Davies, S., Thompson, S., and Justice, W. S. M. (2018). Assessment Of Welfare in Zoo Animals: Towards Optimum Quality of Life. Animals, 8(7), 110. Doi: [Https://Doi.Org/10.3390/Ani8070110](https://Doi.Org/10.3390/Ani8070110).

Yustian, I. Dan Lestari, N. B. S. (2013). Desain Dan Pengayaan Kandang Dalam Upaya Konservasi Ex Situ Tarsius Bancanus Saltator Di Gunung Tajam, Pulau Belitung. Prosiding Semirata. Lampung: Institut Lampung, 1-10.

1. \*Corresponding Author: First Author, Second Author, Third Autor, full affiliation address.

Copyright © 2022 Al-Hayat: Journal of Biology and Apllied Biology [↑](#footnote-ref-1)