

Tingkat Kesejahteraan Burung Paruh Bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta

BINAR ANGGITA SARI¹, NARISWARI SALSABIELA¹, ONTOWIRYO MUHAMMAD
PANRUS², NALIA YUSTIKA INDANI², ADI LAKSONO², BAMBANG AGUS SURIPTO³

¹Undergraduate Program, Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada
Jl. Teknik Selatan Yogyakarta, Indonesia. 55281

Email: binar.anggita.sari@mail.ugm.ac.id

²Taman Satwa Taru Jurug (TSTJ) Surakarta, Jurug Solo Zoo
Jl. Ir. Sutami 109 Surakarta, Indonesia. 57126

Email: wiryomuhammad@gmail.com

³Animal Systematics Laboratory, Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada
Jl. Teknik Selatan Yogyakarta, Indonesia. 55281

Email: bambangsuripto@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

Most psittacine birds are already included in the list of animals that are vulnerable to extinction, so it is necessary to carry out conservation efforts both in situ and ex situ to protect animals from the threat of extinction. The benchmark for the success rate of conservation is an increase of animal population that survives with a good level of welfare. The purpose of this study is to determine the species and conservation status of psittacine birds in Jurug Solo Zoo, as well as the level of animal welfare. The data collection of species and conservation status also animal welfare level of psittacine birds was carried out using observation, interviews and literature studies. The assessment of the welfare level of psittacine birds is carried out by researcher and zoo manager. The steps taken are scoring for each aspect of animal welfare and calculate the final value, then the level of animal welfare is classified according to *Peraturan Dirjen PHKA P.6/IV-SET/2011*. The results will be analyzed qualitatively and described in descriptive narratives for each aspect of the welfare of psittacine birds in TSTJ. The results from this study are that psittacine birds in TSTJ consists of 4 species with 24 individuals; these species are protected animals according to the Minister of Environment and Forestry Regulation no. 106 /2018. The welfare level of psittacine birds in TSTJ according to the researcher has a score of 71.35 and according to the zoo manager of 71.95. This score is in the "good" category. Aspects of animal welfare that need to be improved are free from discomfort and free to behave normally.

Keywords: animal welfare; conservation; Jurug Solo Zoo; Psittacine birds

INTISARI

Burung paruh bengkok sebagian besar sudah termasuk dalam daftar satwa yang rentan terhadap kepunahan, sehingga perlu dilakukan upaya konservasi baik secara in situ maupun ex situ untuk melindungi satwa dari ancaman kepunahan. Tingkat keberhasilan konservasi tolak ukurnya berupa peningkatan jumlah satwa yang bertahan hidup dengan tingkat kesejahteraan yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan status konservasi, serta tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta. Pengumpulan data berupa jenis dan status konservasi serta tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan studi literatur. Penilaian tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok dilakukan oleh kedua pihak yaitu peneliti dan pengelola. Langkah yang dilakukan yaitu memberikan skor untuk setiap aspek kesejahteraan satwa dan menghitung nilai akhirnya, tingkat kesejahteraan satwa diklasifikasikan berdasar Perdirjen Nomor P.6/IV-SET/2011. Hasil akan dianalisis secara kualitatif dan dijabarkan dalam narasi deskriptif untuk setiap aspek kesejahteraan satwa burung paruh bengkok di TSTJ. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu satwa koleksi burung paruh bengkok di TSTJ terdiri dari 4 spesies dengan total 24 individu, spesies tersebut termasuk satwa yang dilindungi menurut Peraturan Menteri LHK No. 106 tahun 2018. Tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di TSTJ berdasarkan penilaian peneliti menunjukkan nilai akhir 71,35 dan pengelola 71,95. Hal tersebut menunjukkan hasil akhir tingkat kesejahteraan satwa burung paruh bengkok di TSTJ dari kedua pihak masuk ke dalam kategori "Baik". Aspek kesejahteraan satwa yang perlu ditingkatkan adalah bebas dari ketidaknyamanan dan bebas berperilaku normal.

Kata kunci: burung paruh bengkok; kesejahteraan satwa; konservasi; Taman Satwa Taru Jurug

PENDAHULUAN

Burung paruh bengkok merupakan kelompok burung yang masuk dalam Ordo Psittaciformes, dimana hanya terdiri dari satu family yaitu Psittacidae. Karakteristik burung paruh bengkok yaitu memiliki paruh yang kuat dan melengkung di bagian ujungnya, memiliki tipe jari kaki *zygodactyl*, umumnya memiliki bulu berwarna cerah dan bersuara keras (Harcourt-Brown, 2009). Tipe paruh burung paruh bengkok dipengaruhi oleh jenis makanannya yang berupa biji- bijian dan buah (de la Parra-Martinez *et al.*, 2019). Habitat dari jenis burung paruh bengkok adalah hutan tropis dan savana (Heatly & Cornejo, 2015).

Burung paruh bengkok terkenal sebagai kelompok burung peliharaan, karena kelompok burung ini memiliki daya tarik berupa kecerdasan dan berpotensi untuk dijinakkan dan dilatih, mampu menirukan vokal, serta memiliki kenampakan fisik yang menarik (Harcourt-Brown, 2009). Hal tersebut dapat menyebabkan populasinya di alam menurun, karena banyak diburu untuk diperjualbelikan maupun dipelihara, serta degradasi habitat alaminya. Burung paruh bengkok sebagian besar sudah termasuk dalam daftar satwa yang rentan terhadap kepunahan karena populasinya yang terus menurun di alam menurut IUCN (Warsito & Bismark, 2010). Berdasarkan kondisi tersebut perlu dilakukan upaya untuk melindungi kelompok burung paruh bengkok dari ancaman kepunahan.

Upaya yang dilakukan untuk melindungi kelestarian burung paruh bengkok adalah dengan konservasi, baik secara in situ maupun ex situ. Upaya konservasi dilaksanakan oleh lembaga konservasi, salah satu contoh lembaga konservasi adalah kebun binatang. Terdapat tiga manfaat yang diberikan kebun binatang dalam upaya konservasi, yaitu mendukung konservasi populasi spesies terancam punah, memberi fasilitas untuk meningkatkan pengetahuan ilmiah dalam bidang konservasi, serta meningkatkan kesadaran publik untuk konservasi, kelestarian sumber daya alam, dan keseimbangan antara alam dan manusia (Masy'ud & Ginoga, 2016).

Kegiatan konservasi yang dilaksanakan

oleh lembaga konservasi perlu ditingkatkan dan dievaluasi secara berkala. Hal tersebut berguna untuk mengetahui tingkat keberhasilan konservasi yang tolok ukurnya berupa peningkatan jumlah satwa yang bertahan hidup dengan tingkat kesejahteraan yang baik (Supiyani *et al.*, 2017). Kesejahteraan satwa mencakup keadaan fisik dan mental satwa koleksi selama periode waktu tertentu dan diukur pada kontinum dari baik hingga buruk (Association Zoo & Aquarium, 2021). Pengukuran tingkat kesejahteraan satwa didefinisikan menurut lima kebebasan, yaitu: kebebasan dari kelaparan dan haus, bebas dari ketidaknyamanan, kebebasan dari rasa sakit, luka dan penyakit, kebebasan bertingkah laku alami dan kebebasan dari rasa takut (Wolfensohn *et al.*, 2018). Hasil pengukuran tingkat kesejahteraan satwa dapat menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan pengelolaan kegiatan konservasi di masa yang akan datang.

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian mengenai tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta perlu dilakukan dengan tujuan mengetahui jenis dan status konservasi, serta gambaran tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Sukarakta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mendapat gambaran tingkat kesejahteraan satwa kelompok burung paruh bengkok di suatu lembaga konservasi satwa ex situ. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2021. Lokasi penelitian ini adalah Taman Satwa Taru Jurug Surakarta yang berada di Jl. Ir. Sutami No.109, Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Lokasi Taman Satwa Taru Jurug dekat dengan Sungai Bengawan Solo, sekitar 10 km dari pusat Kota Surakarta. Taman Satwa Taru Jurug Surakarta menjalankan kegiatan konservasi ex situ serta menjadi sarana edukasi, objek wisata dan rekreasi masyarakat sekitar.

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan studi literatur. Observasi

dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan ikut serta secara aktif dalam pengelolaan tingkat kesejahteraan satwa burung paruh bengkok di TSTJ. Data hasil observasi meliputi jenis satwa koleksi burung paruh bengkok dan komponen pengelolaan tingkat kesejahteraan satwa koleksi seperti pakan, kandang, dan lingkungan fisik untuk kelompok burung paruh bengkok di TSTJ. Wawancara dilakukan dengan kurator dan *keeper* satwa burung paruh bengkok untuk memperoleh informasi tambahan mengenai praktik pengelolaan tingkat kesejahteraan satwa di TSTJ. Metode pengumpulan data studi literatur dengan jurnal dan *textbook* untuk menunjang informasi mengenai kegiatan pengelolaan kesejahteraan

satwa untuk kelompok burung paruh bengkok yang baik dan benar.

Penilaian tingkat kesejahteraan satwa kelompok burung paruh bengkok dilakukan oleh kedua pihak yaitu peneliti dan pengelola. Instrumen penilaian tingkat kesejahteraan satwa yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Nomor: P.6/IV-SET/2011, Tentang Pendoman Penilaian Lembaga Konservasi. Penentuan tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta dilakukan dengan memberikan skor untuk setiap aspek kesejahteraan satwa seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot untuk tiap aspek kesejahteraan satwa

| No. | Aspek Kesejahteraan | Bobot | Skor | Nilai Terbobot |
|-----|--|-------|------|----------------|
| 1 | Bebas dari rasa lapar dan haus | 30 | 1-5 | 30-150 |
| 2 | Bebas dari ketidaknyamanan | 20 | 1-5 | 20-100 |
| 3 | Bebas dari rasa sakit, penyakit dan luka | 20 | 1-5 | 20-100 |
| 4 | Bebas untuk berperilaku normal | 15 | 1-5 | 15-75 |
| 5 | Bebas dari rasa takut dan menderita | 15 | 1-5 | 15-75 |

Pembobotan nilai setiap dilakukan dengan menjumlahkan skor yang diberikan untuk setiap variabel penilaian, kemudian dilakukan perhitungan rerata skor di setiap aspek kesejahteraan satwa. Skor yang diperoleh di setiap aspek dikalikan dengan bobot nilai untuk diperoleh nilai terbobot. Perhitungan skor akhir tingkat kesejahteraan satwa dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\Sigma \text{Nilai Terbobot}}{\text{Aspek Kesejahteraan Satwa}}$$

Berdasarkan perhitungan skor akhir, tingkat kesejahteraan satwa burung paruh bengkok dapat dikategorikan sesuai dengan tabel kategori penilaian tingkat kesejahteraan satwa menurut Dirjen PHKA No. 6 Tahun 2011 ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori penilaian tingkat kesejahteraan satwa

| No. | Kategori Penilaian | Skor Akhir |
|-----|--------------------|----------------|
| 1 | Sangat Baik (SB) | 80,00 – 100,00 |
| 2 | Baik (B) | 70,00 – 79,99 |
| 3 | Cukup (C) | 60,00 – 69,99 |
| 4 | Kurang(D) | < 60,00 |

Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif dan dijabarkan dalam bentuk narasi deskriptif terhadap setiap aspek kesejahteraan satwa burung paruh bengkok di TSTJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Taman Satwa Taru Jurug Surakarta merupakan perusahaan umum milik pemerintah

kota Surakarta yang membidangi konservasi satwa, edukasi serta rekreasi. Taman Satwa Taru Jurug didirikan oleh Sri Susuhunan Paku Buwono X pada tanggal 17 Juli 1901, berawal dari tempat hiburan keluarga kerajaan yang berisi koleksi satwa dengan sebutan Kebun Rojo. Berkembangnya tempat hiburan ini dengan penambahan satwa dan sarana rekreasi lain, disertai dengan bergantinya yayasan

pengelola menyebabkan nama Taman Jurug berganti menjadi Taman Satwa Taru Jurug Surakarta (TSTJ). Kebun binatang tersebut berkembang menjadi tempat rekreasi dan edukasi bagi masyarakat. Taman Satwa Taru Jurug berisi puluhan jenis satwa serta beragam

jenis tumbuhan. Koleksi satwa yang dimiliki TSTJ cukup beragam dari jenis burung, reptil sampai mamalia. Salah satu kelompok satwa yang banyak diminati pengunjung adalah burung paruh bengkok karena fisiknya menarik serta tingkah lakunya yang atraktif.

Tabel 3. Jenis dan status konservasi satwa koleksi burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug

| No. | Nama Spesies | Jumlah Individu | Status Konservasi | |
|-----|--|-----------------|-------------------------|------|
| | | | Permen LHK No. 106/2018 | IUCN |
| 1 | <i>Eclectus roratus</i> (Nuri Bayan) | 14 | Dilindungi | LC |
| 2 | <i>Cacatua sulphurea</i> (Kakatua Jambul Kuning) | 6 | Dilindungi | CE |
| 3 | <i>Cacatua goffiniana</i> (Kakatua Tanimbar) | 2 | Dilindungi | NT |
| 4 | <i>Cacatua moluccensis</i> (Kakatua Maluku) | 2 | Dilindungi | V |

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa jumlah spesies untuk kelompok burung paruh bengkok yang dikelola oleh Taman Satwa Taru Jurug adalah 4 spesies, dengan total 24 individu. Terdapat 3 spesies dari genus yang sama yaitu *Cacatua* dan satu spesies dari genus *Eclectus*. Semua spesies burung paruh bengkok yang dikelola oleh Taman Satwa Taru Jurug termasuk satwa yang dilindungi menurut Peraturan Menteri LHK No. 106 tahun 2018, sehingga diperlukan pengelolaan kesejahteraan yang baik untuk menjaga kelestarian satwa tersebut.

1. Nuri Bayan (*Eclectus roratus*)

Kingdom : Animalia: Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittacidae
Subfamily : Psittacinae
Genus : *Eclectus*
Species : *Eclectus roratus* (Statius Muller, 1776)

Eclectus roratus atau nuri bayan adalah spesies burung paruh bengkok yang memiliki perbedaan warna bulu antara jantan dan betina, hal tersebut menunjukkan adanya *sexual dimorphism*. Bayan jantan memiliki bulu dominan berwarna hijau dengan paruh berwarna jingga, sedangkan betina memiliki warna bulu dominan merah dengan paruh berwarna hitam (Collar *et al.*, 2019). Nuri bayan terdistribusi secara luas di Pulau Maluku dan Papua (BirdLife, 2019). Spesies ini hidup

secara berkelompok, yang terdiri dari beberapa individu jantan dan betina. Ketika jumlah betina lebih sedikit daripada individu jantan, spesies ini bereproduksi secara polyandrous, dan dapat pula bereproduksi secara polygynandrous saat jumlah individu betina hampir sama dengan individu jantan (Heinsohn, 2009). Status konservasi menurut organisasi internasional konservasi sumber daya alam, *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) adalah *Least Concern* yaitu beresiko rendah untuk punah, namun kondisi populasi burung ini terus menurun di habitat aslinya (BirdLife, 2019).

2. Kakatua Jambul Kuning (*Cacatua sulphurea*)

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittacidae
Subfamily : *Cacatuinae*
Genus : *Cacatua*
Species : *Cacatua sulphurea* (Gmelin, 1788)

Cacatua sulphurea merupakan kakatua jambul kuning berukuran sedang, yang memiliki jambul khas berwarna kuning yang dapat ditegakkan saat sedang merespon sesuatu, seperti saat bersuara dan bertengger. Warna bulu dominan berwarna putih dengan bulu sayap dan ekor bagian dalam berwarna kuning, serta terdapat bulu penutup lubang telinga berwarna kuning. Paruhnya berwarna

hitam atau kebiruan, dengan lingkaran mata telanjang dan kaki berwarna abu-abu. Habitat asli spesies ini adalah hutan sekunder atau perkebunan yang tersebar di Sulawesi dan Nusa Tenggara (Nandika & Agustina, 2018). Spesies kakatua ini seringkali dijumpai dalam kawanan dan bersarang di rongga pohon. Telur dari spesies ini diinkubasi atau dierami oleh induk betina maupun jantan selama 28 hari (Alderton, 2003). Status konservasi menurut organisasi internasional konservasi sumber daya alam, *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) burung ini memiliki status *Critically Endangered* yaitu beresiko tinggi untuk punah di alam (BirdLife, 2018).

3. Kakatua Tanimbar (*Cacatua goffiniana*)

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittacidae
Subfamily : Cacatuinae
Genus : Cacatua
Species : *Cacatua goffiniana* C. S. Roselaar & Michaels, 2004

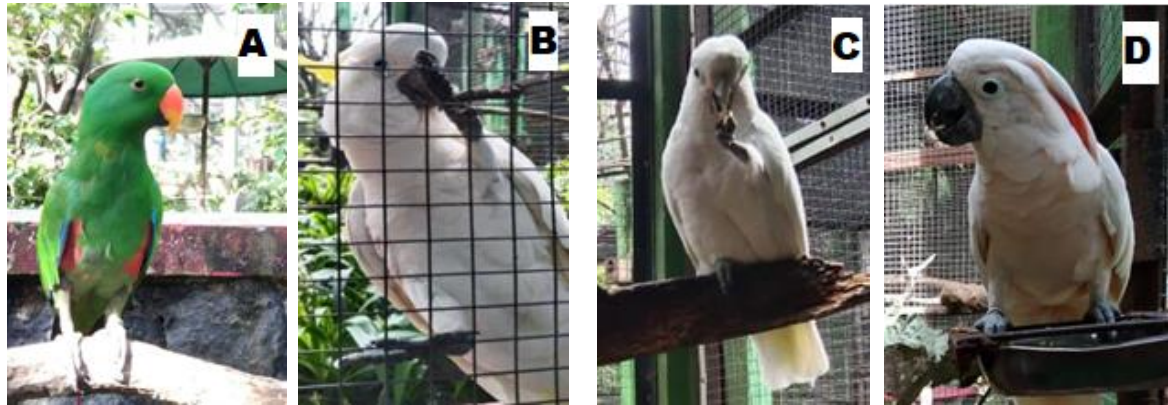
Cacatua goffiniana atau Kakatua Tanimbar merupakan jenis kakatua dengan ukuran yang kecil. Warna bulunya dominan putih dengan warna bulu bagian dalam berwarna merah muda dan bulu ekor bagian dalam berwarna kekuningan (Zein *et al.*, 2017). Paruhnya berwarna putih atau abu-abu, serta terdapat bulu berwarna merah muda di antara paruh dan mata. Habitat alami dari burung ini adalah hutan tropikal yang kering dan hutan deciduous yang lembab (Mioduszewska *et al.*, 2018). Kakatua Tanimbar terdistribusi secara luas di Kepulauan Tanimbar, Yamdena, Kepulauan Kai, dan Larat Nusa Tenggara Timur. Spesies ini termasuk satwa endemik Pulau Tanimbar (Hidayat *et al.*, 2021). Belum banyak riset mengenai perilaku reproduksi spesies ini di alam liar, sehingga musim kawinnya masih belum diketahui. Status konservasi menurut organisasi internasional

konservasi sumber daya alam, *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) burung ini memiliki status *Near Threatened* yaitu hampir terancam punah di alam. Hal tersebut dikarenakan populasinya yang terus menurun di habitat aslinya akibat degradasi hutan, perburuan untuk diperjualbelikan dan karena dianggap hama pertanian bagi masyarakat setempat (BirdLife, 2018).

4. Kakatua Maluku (*Cacatua moluccensis*)

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittacidae
Subfamily : Cacatuinae
Genus : Cacatua
Species : *Cacatua moluccensis* (Gmelin, 1788)

Cacatua moluccensis atau Kakatua Maluku termasuk jenis burung kakatua dengan ukuran tubuh sedang. Warna bulu pada spesies ini dominan putih, dengan warna semu jingga di bagian dada, bagian sayap bawah dan ekornya berwarna jingga kekuningan. Burung ini memiliki jambul berwarna merah jambu yang panjang melengkung ke belakang dan dapat ditegakkan. Paruhnya berwarna abu-abu hitam dan kaki abu-abu (Collar & Butchart, 2013). Spesies kakatua ini menempati habitat alami berupa hutan di dataran rendah hingga dataran tinggi dengan elevasi maksimal 1000 mdpl. Spesies ini merupakan satwa endemik Pulau Seram Maluku Tengah (Kinnaird *et al.*, 2003). Spesies ini berkembang biak setahun sekali, ketika pertumbuhan vegetasi mencapai puncaknya dan ketersediaan makanannya melimpah (Collar & Butchart, 2013). Status konservasi menurut organisasi internasional konservasi sumber daya alam, *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) burung jenis ini masuk ke status *Vulnerable* yaitu rentan mengalami kepunahan di alam. (BirdLife, 2016).



Gambar 1. Burung Bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta: (A) *Eclectus roratus*; (B) *Cacatua sulphurea*; (C) *Cacatua goffiniana*; (D) *Cacatua moluccensis*

Tabel 4. Tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta

| No. | Aspek Kesejahteraan | Bobot | Rerata Skor | | Nilai Terbobot | | |
|-----------------------|--|-------|-------------|-----------|----------------|-----------|--------|
| | | | Peneliti | Pengelola | Peneliti | Pengelola | |
| 1 | Bebas dari rasa lapar dan haus | 30 | 3,62 | 3,69 | 108,60 | 110,70 | |
| 2 | Bebas dari ketidaknyamanan | 20 | 3,50 | 3,50 | 70,00 | 70,00 | |
| 3 | Bebas dari rasa sakit, penyakit dan luka | 20 | 3,56 | 3,50 | 71,20 | 70,00 | |
| 4 | Bebas untuk berperilaku normal | 15 | 3,50 | 3,41 | 52,50 | 51,15 | |
| 5 | Bebas dari rasa takut dan menderita | 15 | 3,63 | 3,86 | 54,45 | 57,90 | |
| Jumlah terbobot | | | | | | 356,75 | 359,75 |
| Skor akhir | | | | | | 71,35 | 71,95 |
| Klasifikasi penilaian | | | | | | Baik | Baik |

Nilai tingkat kesejahteraan satwa burung paruh bengkok yang diperoleh dari peneliti adalah 71,35 dan dari pengelola diperoleh nilai 71,95. Hal tersebut menunjukkan hasil akhir tingkat kesejahteraan satwa burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta dari kedua pihak masuk ke dalam kategori “Baik”. Penilaian peneliti terhadap aspek kesejahteraan bebas dari ketidaknyamanan dan bebas berperilaku normal menunjukkan skor terendah dibandingkan aspek lain, sehingga kedua aspek tersebut perlu dikembangkan agar kesejahteraan satwa semakin meningkat, sehingga tujuan dari konservasi satwa dapat tercapai.

1. Aspek bebas dari rasa lapar dan haus

Skor yang diberikan oleh peneliti untuk aspek bebas dari rasa lapar dan haus yaitu 3,62 yang sudah termasuk kategori baik, sama halnya dengan pengelola yang memberikan skor 3,69 juga termasuk dalam kategori baik. Poin yang baik dari aspek ini adalah kualitas dan kuantitas pakan serta adanya variasi pakan untuk menghindari defisiensi nutrisi pada satwa yang dapat menyebabkan gangguan fisik,

psikologis dan perubahan tingkah laku yang berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup burung paruh bengkok (Péron & Grosset, 2014). Pakan yang diberikan oleh TSTJ untuk burung paruh bengkok disesuaikan dengan pakan alamnya, yaitu berupa biji-bijian dan buah (de la Parra-Martinez *et al.*, 2019). Pihak TSTJ memberikan pakan berupa campuran biji bunga matahari, kacang tanah, kacang panjang, kecambah, apel, dan jagung untuk burung paruh bengkok, dengan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari.

Pemberian variasi pakan tersebut sudah baik, dimana jika hanya diberi satu jenis pakan maka pemenuhan gizinya belum lengkap. Salah satu contoh efek negatif pemberian satu jenis pakan yaitu defisiensi asam amino lisin yang menyebabkan obesitas dan terhambatnya reproduksi, karena asam amino menjadi penentu utama hasil reproduksi untuk burung paruh bengkok (Koutsos *et al.*, 2001). Maka pemberian pakan berupa campuran biji-bijian dan buah dapat meningkatkan asupan gizi yang dibutuhkan oleh burung paruh bengkok, seperti vitamin A dan C (Harcourt-Brown, 2009).

Sehingga dapat disebut jika kualitas nutrisi dari pakan yang diberikan baik maka tingkat reproduksi burung paruh bengkok akan meningkat. Hal tersebut terbukti dengan berhasilnya proses breeding untuk Nuri Bayan (*E. roratus*) dan Kakatua Maluku (*C. moluccensis*) di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta.

Pihak TSTJ menyediakan air bersih yang selalu diganti setiap harinya untuk memenuhi kebutuhan air burung paruh bengkok. Kebutuhan air untuk burung paruh bengkok dewasa berkisar dari 48 hingga 295 g kira-kira 2,4% dari berat badannya (Koutsos *et al.*, 2001), sehingga ketersediaan air di kandang penting untuk disesuaikan dengan kebutuhan satwa. Kebersihan tempat pakan dan minum untuk burung paruh bengkok juga diperhatikan dengan dicuci setiap hari sebelum pendistribusian pakan dan minum. Pencucian tempat pakan dan air penting dilakukan untuk membersihkan sisa pakan yang tertinggal yang dapat membusuk dan menimbulkan dampak negatif bagi burung, yaitu menjadi sumber penyakit dari bakteri patogen maupun jamur seperti *Aspergillus* spp. yang banyak hidup di tempat lembab seperti di sisa pakan (Harcourt-Brown, 2009). Setelah pemberian pakan dan minum, dilakukan pengamatan oleh keeper agar dipastikan semua burung memakan pakan yang sudah disediakan. Jika terdapat satwa yang terpantau tidak makan, maka akan diperiksa lebih lanjut oleh keeper satwa.

2. Aspek bebas dari ketidaknyamanan

Aspek kesejahteraan bebas dari ketidaknyamanan ini fokus pada kondisi lingkungan sekitar satwa, tempat hidup satwa harus dapat melindungi satwa dari cedera fisik maupun cuaca ekstrim yang menyebabkan satwa merasa tidak nyaman (Irfan *et al.*, 2020). Skor yang diberikan peneliti dan pengelola terhadap aspek bebas dari ketidaknyamanan suhu dan fisik sama, yaitu 3,50. Hasil tersebut menunjukkan bahwa burung paruh bengkok di TSTJ Surakarta dapat hidup cukup nyaman dan terhindarkan dari gangguan fisik. Hal ini sesuai dengan adanya atap di setiap kandang burung paruh bengkok sebagai peneduh dan pelindung bagi burung paruh bengkok dari cuaca buruk,

hujan, dan terik matahari (*Association Zoo & Aquarium*, 2021).

Pihak TSTJ merancang kandang burung paruh bengkok berada di dalam kubah dengan penutup paranet dapat mengurangi intensitas cahaya matahari yang berlebih, sehingga suhu dalam kandang stabil dan cahaya yang masuk ke kandang tidak terlalu terik. Hal tersebut dilakukan pihak TSTJ untuk meminimalisir ketidaknyamanan satwa, karena kondisi suhu yang terlalu tinggi dapat meningkatkan evaporasi cairan dari kulit dan paru-paru burung, kemudian burung akan melakukan mekanisme mendinginkan diri dengan bernapas terengah-engah (Koutsos *et al.*, 2001), dan hal tersebut akan menimbulkan rasa tidak nyaman bagi burung.

Kandang *display* burung paruh bengkok di TSTJ berupa bangunan yang terdiri dari bata, pasir, semen, ram, rangka besi dan galvalum dengan ukuran panjang 3 m x lebar 2,5 m x tinggi 3 m. Bangunan kandang dilengkapi dengan jaring ram dan pintu besi yang dikunci dan hanya dapat diakses oleh *keeper* satwa, hal tersebut untuk mencegah satwa keluar dari kandang. Kandang *display* berjumlah 6 buah, setiap kandang berisi satu spesies, kecuali Nuri Bayan yang dipisah menjadi 3 kandang karena jumlah individunya yang terlalu banyak jika disatukan dalam kandang yang sama. Kandang burung paruh bengkok di TSTJ selalu dibersihkan setiap pagi hari, sehingga kondisi kandang bersih untuk menunjang kenyamanan satwa. Kandang *display* burung paruh bengkok di TSTJ secara umum dalam kondisi yang baik, dimana tidak ada bagian bangunan yang rusak dan memungkinkan mengganggu bahkan menyakiti satwa.

3. Bebas dari rasa sakit, penyakit dan luka

Skor yang diberikan peneliti untuk aspek kesejahteraan satwa bebas dari rasa sakit, penyakit dan luka adalah 3,56, sedangkan dari pengelola memberikan skor 3,50. Nilai tersebut sudah termasuk kategori baik. Beberapa poin yang baik untuk aspek ini antara lain satwa yang diperagakan dalam kondisi sehat, pemeriksaan kondisi kesehatan burung paruh bengkok rutin dilakukan setiap hari oleh *keeper*. Pemantauan yang dilakukan rutin oleh

keeper setiap hari yaitu memantau sisa pakan, kondisi feses dan tingkah laku satwa, untuk memastikan satwa dalam kondisi yang sehat.

Selain itu, TSTJ selalu melibatkan dokter hewan untuk penanganan dan pencegahan satwa yang sakit atau mengalami gangguan kesehatan. Setiap satwa yang sakit akan mendapatkan penanganan di fasilitas medis dan terpisah dengan satwa yang sehat. Setiap satwa yang terpantau berperilaku abnormal, seperti lesu atau tidak nafsu makan serta kondisi fisiknya berbeda dibandingkan satwa lain, maka *keeper* akan mengamati penyebab dari masalah tersebut. Selanjutnya *keeper* akan melapor pada pihak medis agar satwa yang sakit tersebut dapat ditangani dan diobati sesuai dengan penyakitnya. Pihak TSTJ juga melakukan kegiatan preventif rutin untuk mencegah penyakit, seperti memberi vitamin dan obat cacing setiap 3 bulan sekali.

Pendataan mengenai kondisi kesehatan satwa burung paruh bengkok di TSTJ juga sudah dilakukan dengan baik, sehingga pemantauan jenis penyakit yang biasa menjangkiti satwa dapat ditangani dengan tepat. Pihak TSTJ melakukan pengobatan satwa yang sakit dengan fasilitas yang cukup baik dan lengkap, mulai dari klinik pengobatan, alat dan jenis obat-obatan yang beragam. Pihak TSTJ juga sudah melakukan mekanisme *post-mortem* untuk setiap satwa yang mati dengan baik, yaitu dengan nekropsi. Nekropsi merupakan prosedur yang penting untuk mendiagnosa penyebab kematian satwa. (McAloose *et al.*, 2016).

Berdasarkan prosedur nekropsi tersebut, pihak TSTJ mengetahui penyebab matinya satwa burung paruh bengkok, yaitu umumnya karena infeksi jamur atau bakteri. Jamur *Aspergillus* spp. umumnya menginfeksi saluran pencernaan burung paruh bengkok yang dipelihara atau ditangkar. Infeksi jamur *Aspergillus* spp. menyebabkan penyakit Aspergillosis yang merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada burung (Tell, 2005). Tanda-tanda klinis biasanya tidak spesifik, sehingga sulit dideteksi saat satwa masih hidup, umumnya gejalanya berkaitan

dengan dengan gangguan sistem pernapasan dan penurunan nafsu makan (Tell, 2005).

4. Bebas untuk berperilaku normal

Dimensi bebas untuk berperilaku alami merupakan kebebasan untuk satwa mengekspresikan diri dan melakukan aktivitas biologis seperti di habitat alaminya (Irfan *et al.*, 2020). Skor yang diberikan peneliti untuk aspek kesejahteraan satwa bebas untuk berperilaku normal adalah 3,50 dan dari pengelola memberikan skor 3,41. Nilai tersebut menunjukkan burung paruh bengkok di TSTJ ditangani dengan cukup baik, sehingga satwa dapat berperilaku alami. Satwa yang dipelihara dapat menunjukkan perilaku tidak normal jika tidak tersedia fasilitas yang menunjang satwa untuk melakukan aktivitas yang biasa dilakukan di alam, serta tidak terdapat objek target untuk melepas rangsang (Jenkins, 2001). Pihak TSTJ memberikan fasilitas yang dapat menunjang aktivitas alami burung paruh bengkok seperti merancang kandang yang disesuaikan dengan habitat alaminya yaitu setiap kandang ditanami tumbuhan herba dan pohon, kandang dilengkapi dengan kayu untuk bertengger dan tempat untuk bersarang.

Pihak TSTJ mempertimbangkan ukuran kandang dengan jumlah individu di dalamnya, agar satwa mendapat ruang gerak yang cukup. Ukuran kandang yang terlalu sempit dapat membatasi ruang gerak burung, hal tersebut tidak sesuai dengan aktivitas alaminya di alam yang dapat terbang bebas dengan jarak bermil-mil untuk mencari makan dan berinteraksi dengan kawanannya (Jenkins, 2001).

5. Bebas dari rasa takut dan menderita

Aspek bebas dari rasa takut dan menderita menunjukkan hasil skor yang diberikan peneliti untuk aspek ini adalah 3,63 dan dari pengelola memberikan skor 3,86. Hasil ini mengindikasikan burung paruh bengkok di TSTJ hidup tanpa rasa takut dan tertekan. Hal tersebut ditunjukkan dengan satwa burung paruh bengkok yang berada di kandang *display* tidak ada yang mengalami stress dan merasa sakit. Burung paruh bengkok dalam kondisi stres akan menunjukkan perilaku yang tidak normal, seperti menjadi tidak aktif bergerak,

agresif, vokalisasi berlebih bahkan mencabuti bulunya sendiri (Jenkins, 2001).

Kondisi stres pada burung paruh bengkok diminimalisir oleh TSTJ dengan penanganan satwa hanya dilakukan oleh pihak yang berwenang dan membatasi interaksi dengan pengunjung. Kontak fisik dengan pengunjung dapat meningkatkan kemungkinan burung menjadi takut dan tertekan (Drapper & Harris, 2012). Tindakan lain yang dilakukan TSTJ untuk mengurangi kemungkinan terjadinya stres pada satwa adalah melakukan prosedur karantina untuk satwa yang baru datang, sebelum diintroduksi ke kandang *display*. Introduksi satwa akan dipantau secara intensif oleh *keeper* dan pihak medis untuk menghindari stress pada satwa baru maupun satwa yang sudah ada di kandang *display*.

Burung paruh bengkok yang tidak bebas melakukan aktivitas alaminya dapat mengalami stres dan menjadi tidak aktif. Hal tersebut dapat ditangani oleh pihak TSTJ dengan *environmental enrichment*, yaitu membuat lingkungan yang kompleks dan interaktif dengan membuat beberapa tantangan untuk satwa (Clyvia *et al.*, 2015). *Enrichment* diberikan dengan menancapkan jagung di beberapa titik setiap siang hari, agar burung dapat terbang mencari pakan di sore hari. Hal tersebut sesuai dengan kebiasaan mencari makan burung paruh bengkok yang aktif mencari makan di pagi dan sore hari (Young *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa satwa koleksi burung paruh bengkok di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta terdiri dari 4 spesies dengan total 24 individu, keseluruhan spesies tersebut termasuk satwa yang dilindungi menurut Peraturan Menteri LHK No. 106 tahun 2018. Tingkat kesejahteraan burung paruh bengkok di TSTJ berdasarkan penilaian peneliti menunjukkan nilai akhir 71,35 dan pengelola 71,95, nilai tersebut masuk ke dalam kategori “Baik”. Aspek kesejahteraan satwa yang perlu ditingkatkan adalah aspek bebas dari ketidaknyamanan dan bebas berperilaku

normal agar tujuan dari konservasi satwa dapat tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan bantuan berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada program Pengabdian kepada Masyarakat-MBKM Fakultas Biologi UGM tahun 2021 yang telah mendanai penelitian ini, dan pihak Taman Satwa Taru Jurug Surakarta yang memberikan kerjasama yang baik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alderton D. 2003. *The Ultimate Encyclopedia of Caged and Aviary Birds*. London: Hermes House.
- Association of Zoo & Aquariums. 2021. *The Accreditation Standards & Related Policies*. Silver Spring, MD.
- BirdLife International. 2016. *Cacatua moluccensis*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T22684784A93046425. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22684784A93046425.en>. Downloaded on 04 November 2021.
- BirdLife International. 2018. *Cacatua goffiniana*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T22684800A131915554. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22684800A131915554.en>. Downloaded on 04 November 2021.
- BirdLife International. 2018. *Cacatua sulphurea*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T22684777A131874695. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22684777A131874695.en>. Downloaded on 04 November 2021.
- BirdLife International. 2019. *Eclectus roratus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T155072212A155636053. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T155072212A155636053.en>. Downloaded on 04 November 2021.
- Clyvia A, Faggioli A, Cipreste C. 2015. Effects of environmental enrichment in a captive pair of Golden Parakeet (*Guaruba guarouba*, Psittacidae) with abnormal behaviors. *Ornithology Research*. vol. 23: 309-314. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03544297>.
- Collar NJ & Butchart SH. 2013. Conservation breeding and avian diversity: chances and challenges. *International Zoo Yearbook*. 48(1): 7-28. doi: <https://doi.org/10.1111/izy.12039>.
- Collar NJ, Kirwan GM, & Boesman P. 2019. *Handbook of the Birds of the World Alive*. Barcelona: Lynx Edicions. pp: 261-268.
- Drapper C and Harris S. 2012. The assessment of animal welfare in british zoo by government-appointed inspectors. *Journal of Animals*. vol 2(4): 507-528.

- doi: <https://doi.org/10.3390/ani2040507>.
- Harcourt-Brown NH. 2009. Psittacine Birds. *Handbook of Avian Medicine*. Missouri: Elsevier. pp: 138–168.
- Heatley J and Cornejo J. 2015. “Psittaciformes” in *Fowler’s Zoo and Wild Animal Medicine*. Missouri: Elsevier Saunders. pp: 172- 186.
- Heinsohn R. 2008. Ecology and evolution of the enigmatic eclectus parrot (*Eclectus roratus*). *Journal of Avian Medicine and Surgery*. vol. 22(2):146-150. doi: <https://doi.org/10.1647/2007-031.1>.
- Hidayat RF, Diana S, Irhamna P, Warih PN, & Aris H. 2021. Molecular bird sexing of tanimbar cockatoos (*Cacatua goffiniana*) by using polymerase chain reaction method. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*. vol. 6(2): 1-8. doi: <https://doi.org/10.22146/jtbb.59997>.
- Irfan M, Agustian D, & Hiroyuki A. 2020. Gambaran kesejahteraan burung murai batu (*Copsychus malabaricus*) di Annafi Bird Farm, Cirebon, Jawa Barat. *Indonesia Medicus Veterinus*. Vol. 9(5): 683-694. doi: <https://doi.org/10.19087/imv.2020.9.5.683>.
- Jenkins J. 2001. Feather picking and self-mutilation in psittacine birds. *The veterinary clinics of North America. Exotic animal practice*. vol. 4: 651-67. doi: [https://doi.org/10.1016/S1094-9194\(17\)30029-4](https://doi.org/10.1016/S1094-9194(17)30029-4).
- Kinnaird MF, O'Brien TG, Lambert FR, & Purmiasa D. 2003. Density and distribution of the endemic Seram cockatoo *Cacatua moluccensis* in relation to land use patterns. *Biological Conservation*. vol. 109(2): 227-235. doi: [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(02\)00150-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(02)00150-7).
- Koutsos E, Matson K, & Klasing K. 2001. Nutrition of birds in the order Psittaciformes: A review. *Journal of Avian Medicine and Surgery*. vol 15(4): 257-275. doi: [https://doi.org/10.1647/1082-6742\(2001\)015\[0257:nobito\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1647/1082-6742(2001)015[0257:nobito]2.0.co;2).
- Masy'ud B. & Ginoga LN. 2016. *Konservasi Eksitu Satwa Liar*. Bogor: IPB Press. pp: 2-6.
- McAlouse D, Rago MV, Di Martino M, & Chirife A. 2016. Post-mortem findings in southern right whales *Eubalaena australis* at Península Valdés, Argentina 2003–2012. *Dis Aquat Org*. vol. 119: 17–36. doi: <https://doi.org/10.3354/dao02986>.
- Mioduszewska B, O'Hara M, Haryoko T, Auersperg A, Huber L, Prawiradilaga D. 2019. Notes on ecology of wild goffin’s cockatoo in the late dry season with emphasis on feeding ecology. *Treubia*. 45: 85-102. <https://doi.org/10.14203/treubia.v45i0.3706>.
- Nandika D & Agustina D. 2018. Ecology of lesser sulphur crested cockatoo *Cacatua sulphurea* at Rawa Aopa Watumohai National Park, Southeast Sulawesi. *Metamorfosa Journal of Biological Sciences*. vol. 5(2): 1-7. doi: <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2018.v05.i02.p07>.
- Péron F and Grosset C. 2014. The diet of adult psittacids: veterinarian and ethological approaches. *J Anim Physiol Anim Nutr*. vol 98: 403-416. doi: <https://doi.org/10.1111/jpn.12103>.
- Tel LA. 2005. Aspergillosis in mammals and birds: impact on veterinary medicine. *Medical Mycology*. vol. 43(1):71–73. doi: <https://doi.org/10.1080/13693780400020089>.
- Warsito H & Bismark M. 2010. Penyebaran dan populasi burung paruh bengkok pada beberapa tipe habitat di Papua. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. vol 7(1): 93-102. doi: <https://doi.org/10.20886/jphka.2010.7.1.93-102>.
- Wolfensohn S, Shotton J, Bowley H, Davies S, Thompson S, & Justice W. 2018. Assessment of welfare in zoo animals: towards optimum quality of life. *Animals*. vol. 8(7):110. doi: <https://doi.org/10.3390/ani8070110>.
- Yolanda, Rusdi, & Supiyani A. 2017. Kajian kesejahteraan harimau sumatera pada konservasi ex-situ di Taman Margasatwa Ragunan dan Taman Margasatwa Bandung. *Bioma*. vol. 13(2): 41-48. doi: [https://doi.org/10.21009/bioma13\(2\).6](https://doi.org/10.21009/bioma13(2).6).
- Young AM, Hobson EA, Lackey LB, & Wright TF. 2012. Survival on the ark: life history trends in captive parrots. *Animal Conservation*. vol. 15(1): 28–53.
- Zein Moch, Haryoko T, Fitriana Y, Sulistyadi E, & Prawiradilaga D. 2017. Aplikasi kajian DNA molekuler dan fenotipik pada program pelepasliaran burung kakatua. *Jurnal Biologi Indonesia*. vol. 13: 157-169. doi: <https://doi.org/10.47349/jbi/13012017/157>.