

## Konservasi kasuari gelambir ganda (*Casuarius casuarius*) secara ex situ di Bontomarannu Education Park

Imam Mujtahid Rizieq<sup>1</sup>, Zulkarnain<sup>1\*</sup>, Asrul Azwar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar  
Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92118

\*E-mail: [zulkarnainbio@uin-alauddin.ac.id](mailto:zulkarnainbio@uin-alauddin.ac.id)

<sup>2</sup>Bontomarannu Education Park

Jl. Poros Malino Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92171

**Abstrak:** Kasuari gelambir ganda (*Casuarius casuarius*) merupakan spesies burung yang berasal dari famili Casuariidae yang tersebar di beberapa wilayah, meliputi kawasan Papua (New Guinea) bagian selatan, Maluku hingga Australia. Spesies ini memiliki peran penting dalam ekosistem hutan tropis sebagai penyebar biji, akan tetapi populasinya terancam akibat perusakan habitat dan perburuan liar. Upaya konservasi ex situ menjadi alternatif penting untuk mendukung pelestarian spesies tersebut. Namun, data dan evaluasi mengenai efektivitas konservasi ex situ khususnya di lembaga konservasi seperti Bontomarannu Education Park masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian upaya konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang dilakukan di Bontomarannu Education Park, yaitu berupa manajemen kandang, manajemen pakan, manajemen kesehatan, pemanfaatan, dan pengembangbiakan. Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif eksploratif yang mengamati upaya-upaya konservasi terhadap spesies kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang dilakukan oleh pengelola Bontomarannu Education Park. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konservasi ex situ kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu Education Park telah memenuhi standar mutu konservasi pada aspek manajemen kandang, kesehatan dan pemanfaatan. Namun, pada manajemen pakan masih ditemukan ketidaksesuaian, khususnya pada tidak teraturnya jadwal pemberian pakan dan tidak adanya variasi pakan yang mengandung protein hewani. Selain itu pengembangbiakan belum berjalan sesuai standar karena individu kasuari dipelihara secara terpisah, sehingga tidak memungkinkan terjadinya fertilisasi. Temuan ini menunjukkan perlunya strategi manajemen yang lebih adaptif untuk mendukung langkah konservasi yang tepat dan akan membantu dalam menentukan keberhasilan proses penangkaran yang dilakukan oleh pengelola Bontomarannu Education Park.

**Kata Kunci:** Bontomarannu Education Park, kasuari gelambir ganda, konservasi ex situ, manajemen kawasan konservasi, standar baku konservasi

**Abstract:** The double-wattled cassowary (*Casuarius casuarius*) is a bird species from the Casuariidae family that is spread across several regions, including southern Papua (New Guinea), Maluku to Australia. This species plays an important role in the tropical forest ecosystem as a seed disperser, but its population is threatened by habitat destruction and poaching. Ex situ conservation efforts are an important alternative to support the preservation of this species. However, data and evaluations regarding the effectiveness of ex situ conservation, especially in conservation institutions such as Bontomarannu Education Park, are still limited. Therefore, this study aims to examine the suitability of the double-wattled cassowary (*C. casuarius*) conservation efforts carried out at Bontomarannu Education Park, namely in the form of cage management, feed management, health management, utilization, and breeding. This type of research is a descriptive exploratory study that observes conservation efforts for the double-wattled cassowary (*C. casuarius*) species carried out by the Bontomarannu Education Park management. This study uses observation, interview and literature study methods. The results of the study indicate that ex situ conservation of the double-wattled cassowary (*C. casuarius*) in Bontomarannu Education Park has met conservation quality standards in terms of cage management, health and utilization. However, in terms of feed management, there are still discrepancies, especially in the irregularity of the feeding schedule and the absence of feed variations containing animal

protein. In addition, breeding has not been carried out according to standards because individual cassowaries are kept separately, so that fertilization is not possible. These findings indicate the need for a more adaptive management strategy to support appropriate conservation measures and will help determine the success of the captive breeding process carried out by the Bontomarannu Education Park management.

**Keywords:** Bontomarannu Education Park, double-wattled cassowary, ex situ conservation, conservation area management, conservation standard

## PENDAHULUAN

Indonesia telah dikenal sebagai salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, sehingga dikategorikan sebagai negara mega biodiversitas. Keanekaragaman tersebut ditunjukkan melalui keragaman ekosistem, jenis spesies dalam ekosistem dan variasi genetik dalam setiap jenisnya. Keanekaragaman hayati yang melimpah tersebut telah dianggap sebagai aset strategis nasional karena perannya yang vital dalam mendukung pembangunan berkelanjutan serta sebagai penyeimbang iklim global. Namun, kekayaan hayati ini juga menghadapi tingkat ancaman yang tinggi akibat kerusakan lingkungan dan kepunahan spesies yang terus meningkat. Kerusakan tersebut disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti alih fungsi lahan hutan, kebun dan sawah yang dilakukan oleh berbagai pihak, baik swasta maupun pemerintah (Kuspriyanto, 2015). Untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam (SDA), maka upaya konservasi perlu dilakukan. SDA yang terdiri atas komponen hayati, yaitu flora dan fauna, serta unsur non-hayati yang saling membentuk suatu ekosistem, harus dikelola secara bijak. Konservasi kemudian dipahami sebagai bentuk pengelolaan SDA yang mengacu pada prinsip pelestarian guna menjamin ketersediaannya secara berkelanjutan, serta mempertahankan dan meningkatkan kualitas dan keragamannya (Darmayani et al., 2022).

Kelimpahan flora dan fauna berpotensi untuk dimanfaatkan sampai batas yang dapat ditentukan tanpa menyusutkan kelestariannya. Pengendalian degradasi flora dan fauna dapat dilakukan melalui kegiatan konservasi in situ dan ex situ. Konservasi in situ atau konservasi dalam kawasan merupakan perlindungan pada tumbuhan, satwa beserta ekosistemnya yang terdapat pada habitat aslinya yang bertujuan untuk menjaga keutuhannya, sehingga seluruh proses kehidupan yang terjadi secara alami. Sedangkan Konservasi ex situ atau konservasi luar kawasan merupakan salah satu upaya konservasi yang bertujuan memelihara dan melestarikan jenis satwa dan tumbuhan yang dilakukan di luar habitat alaminya melalui pemuliaan jenis (*captive breeding*), pemeliharaan dan pengumpulan (Darmayani et al., 2022).

Lembaga konservasi merupakan lembaga pemerintah ataupun lembaga non-pemerintah yang bergerak dalam bidang konservasi satwa liar atau tumbuhan di luar habitat aslinya (ex situ) (Darmayani et al., 2022). Salah satu contoh lembaga konservasi adalah Bontomarannu *Education Park*. Bontomarannu *Education Park* adalah konservasi ex situ yang bergerak dalam upaya pelestarian satwa liar di luar habitatnya. Salah satu contoh satwa liar yang ada di Bontomarannu *Education Park* adalah kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) (Celebes, 2023). Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) merupakan burung kasuari yang dikenal juga dikenal dengan nama kasuari selatan. Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) termasuk spesies burung yang berasal dari Famili Casuariidae yang tersebar di beberapa wilayah, meliputi kawasan Papua (New Guinea) bagian selatan, Maluku hingga Australia (Hisa, 2022). Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) memiliki ukuran tubuh yang berukuran sangat besar dan tidak dapat terbang. Burung yang tergolong besar ini sangat penting dalam peran ekologis, karena burung ini dapat menjaga

keseimbangan ekosistem di alam liar dan juga dalam regenerasi tumbuhan (Amalia et al., 2021).

Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) termasuk jenis spesies burung yang rentan kepunahan, karena keberadaan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) selalu menjadi incaran oleh para pemburu. Burung ini selalu menjadi incaran dikarenakan daging dan telur burung ini dijadikan sumber protein hewani serta bulu burung ini digunakan sebagai pelengkap aksesoris pakaian tradisional. Berdasarkan kenyataan tersebut maka spesies burung ini perlu dilakukannya upaya-upaya perlindungan seperti konservasi in situ atau ex situ. Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) masuk ke dalam status konservasi rentan (*vulnerable*) sejak tahun 1994 oleh IUCN *Redlist*, sehingga perlu dilakukan konservasi secara ex situ (Amalia et al., 2021).

Bontomarannu *Education Park* dibentuk sebagai upaya mendukung konservasi satwa secara ex situ dan turut berkontribusi dalam penyelamatan satwa endemik Indonesia, termasuk kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) (Celebes, 2023). Berdasarkan penelitian terdahulu, telah dijelaskan bahwa manajemen kandang yang menyerupai habitat alami, pemberian pakan yang bervariasi sesuai kebutuhan nutrisi serta pemeriksaan kesehatan yang rutin merupakan komponen penting dalam konservasi kasuari gelambir ganda (Prasetyo et al., 2023; Abidondifu et al., 2022; Alfalasifa & Dewi, 2019). Namun, di Bontomarannu *Education Park* masih ditemukan beberapa permasalahan, seperti keterbatasan variasi pakan dan tidak adanya variasi kandang. Permasalahan tersebut memunculkan kebutuhan untuk dilakukan kajian ulang terhadap manajemen konservasi yang diterapkan, guna menilai kesesuaiannya dengan standar konservasi yang berlaku serta efektivitasnya dalam mendukung kesejahteraan kasuari gelambir ganda di lokasi tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian upaya konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang dilakukan di Bontomarannu *Education Park*, yaitu berupa manajemen kandang, manajemen pakan, manajemen kesehatan, pemanfaatan, dan pengembangbiakan. Konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang sesuai akan membantu dalam menentukan keberhasilan proses penangkaran yang dilakukan oleh pengelola Bontomarannu *Education Park*, sehingga penelitian ini berkontribusi langsung terhadap hal tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024 di Bontomarannu *Education Park*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif yaitu mengamati upaya-upaya konservasi terhadap spesies kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang dilakukan oleh pengelola Bontomarannu *Education Park*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan studi literatur. Metode observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di Bontomarannu *Education Park* yang merupakan kawasan konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*). Metode wawancara dilakukan dengan cara mewawancarai secara langsung, tanpa menggunakan angket terkait kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) beberapa *animal keeper* di Bontomarannu *Education Park*. Metode studi literatur dilakukan dengan cara mencari referensi berupa aturan pemerintah terkait konservasi dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Kegiatan penelitian konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) secara ex situ di Bontomarannu *Education Park* ini menggunakan beberapa alat sebagai pendukung penelitian, di antaranya seperti alat tulis, buku dan kamera hp sebagai alat dokumentasi. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah 4 individu kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang ada di *Bontomarannu Education Park* serta upaya-upaya konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang dilakukan oleh pengelola Bontomarannu *Education Park*.

Prosedur penelitian konservasi kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) secara ex situ di Bontomarannu *Education Park*, yaitu pertama-tama persiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Kemudian melakukan pengamatan langsung di setiap kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*). Setelah melakukan pengamatan langsung kemudian tahap selanjutnya yaitu mewawancarai secara langsung terkait kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) pada tiga *animal keeper*. Setelah melakukan wawancara kemudian tahap selanjutnya yaitu studi literatur yang dilakukan dengan cara mencari referensi berupa aturan pemerintah terkait konservasi dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Kemudian data yang diperoleh dicatat, dianalisis dan dijelaskan secara tabulasi dan deskriptif berdasarkan kesesuaian upaya konservasi yang terdapat pada peraturan yang ada dan penelitian terdahulu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Manajemen kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*)

Karakteristik habitat ex situ merupakan kunci keberhasilan konservasi sehingga penangkaran harus dibuat semirip mungkin dengan kondisi habitat asli dari flora dan fauna yang dipindahkan dari habitat aslinya ke habitat buatan (Utami & Budiantoro, 2022). Manajemen kandang adalah penentu kualitas pada kehidupan satwa di lembaga konservasi. Manajemen kandang juga mendukung berhasilnya suatu perkembangbiakan serta menekan adanya tingkat stres pada satwa yang muncul selama di dalam kandang. Ada beberapa aspek yang diperhatikan dalam manajemen kandang yaitu jenis kandang, bentuk kandang, ukuran kandang, konstruksi dan fasilitas kandang (Nirpya et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, hasil yang didapatkan terkait manajemen kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* disajikan pada Tabel 1 dan ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Manajemen kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park*

Jenis Kandang	Bentuk Kandang	Ukuran Kandang	Konstruksi	Fasilitas Kandang
Kandang utama 1	Persegi panjang	Panjang: 23,3 m Lebar: 11,4 m Tinggi: 2,4 m	1 pintu utama besi, kandang dikelilingi campuran antara besi dan tembok dan lantai kandang berupa tanah yang memiliki rumput liar	Terdapat 9 pohon sebagai tempat bernaung dan wadah air minum plastik berbentuk persegi panjang

Kandang utama 2	Persegi panjang	Panjang: 34,1 m Lebar: 27,9 m Tinggi: 1,8 m	1 pintu utama besi, kandang dikelilingi campuran antara besi dan tembok dan lantai kandang berupa tanah yang memiliki rumput liar	Terdapat 81 pohon sebagai tempat bernaung, terdapat tempat bernaung berbentuk persegi dan atap sebagai pelindung dan wadah air minum plastik berbentuk persegi panjang
Kandang utama 3	Persegi panjang	Panjang: 34,1 m Lebar: 35 m Tinggi: 1,8 m	1 pintu utama besi, kandang dikelilingi campuran antara besi dan tembok dan lantai kandang berupa tanah yang memiliki rumput liar	Terdapat 59 pohon sebagai tempat bernaung dan wadah air minum plastik berbentuk persegi panjang
Kandang utama 4	Persegi panjang	Panjang: 8 m Lebar: 4 m Tinggi: 1,8 m	1 pintu utama besi, kandang dikelilingi campuran antara besi dan tembok dan lantai kandang berupa tanah yang memiliki rumput liar	Terdapat 4 pohon sebagai tempat bernaung, terdapat tempat bernaung berbentuk persegi dan atap sebagai pelindung dan wadah air minum plastik berbentuk bulat



Gambar 1. Kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarinus*) di Bontomarannu Education Park meliputi (a) Kandang utama 1, (b) Kandang utama 2, (c) Kandang utama 3, dan (d) Kandang utama 4

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan Gambar 1 terkait manajemen kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Jenis kandang

Berdasarkan data, hanya terdapat satu jenis kandang yaitu kandang utama yang berjumlah empat kandang utama dan tidak terdapat jenis kandang yang lain seperti kandang habituasi. Habituasi merupakan proses pembiasaan yang dilakukan secara berulang hingga menjadi suatu kebiasaan (Rohmawati, 2022). Penempatan kandang untuk habituasi bertujuan untuk memanipulasi satwa yang ada di lingkungan penangkaran agar satwa terbiasa seperti pada kondisi lingkungan aslinya (Maretta et al., 2022). Menurut Peraturan Menteri LHK (2012), terdapat beberapa jenis kandang pada lembaga konservasi terutama pada kebun binatang, seperti kandang pemeliharaan, kandang perawatan, kandang pengembangbiakan, kandang sapih dan kandang peragaan.

b) Bentuk kandang

Berdasarkan data penelitian, setiap kandang berbentuk persegi panjang, memiliki konstruksi yang sama, tidak memiliki atap sehingga mendukung pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik.

c) Ukuran kandang, konstruksi dan fasilitas kandang

Berdasarkan data pada Tabel 1, setiap kandang memiliki ukuran kandang yang berbeda namun konstruksi dan fasilitas kandang yang relatif sama. Berdasarkan penjelasan mengenai kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park*, masing-masing kandang tersebut telah memenuhi komponen seperti pada habitat alaminya karena memiliki atap yang terbuka atau tidak memiliki atap sehingga mendukung pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik, memiliki tempat bernaung, pohon asli yang dijadikan tempat bernaung, lantai kandang yang langsung terbuat dari lantai bumi yaitu tanah yang berrumput dan wadah minum yang memudahkan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) untuk minum tanpa batas waktu tertentu. Hal ini sejalan dengan pernyataan BBKSDA Papua Barat yang menyatakan bahwa habitat asli kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) berada di lingkungan alami seperti hutan dataran rendah tropis yang lembab, hutan rawa tropis, hutan mangrove serta semak belukar yang seluruhnya memiliki tutupan vegetasi lebat, kelembaban tinggi dan struktur tanah alami. Kondisi tersebut mendukung ketersediaan naungan, pencahayaan alami, sirkulasi udara serta sumber air alami yang dibutuhkan oleh kasuari dalam menjalankan aktivitas hariannya. Hal ini didukung oleh pernyataan Prasetyo et al (2023) yang menyatakan pembuatan kandang satwa sebaiknya dibuat menyerupai kondisi pada habitat alaminya yang bertujuan agar satwa bisa mengekspresikan perilaku alaminya. Contoh pengkayaan kandang yang menyerupai habitat alaminya yaitu dilakukannya penanaman pohon asli yang bertujuan untuk bernaung, membuat tempat untuk bertengger dari kayu yang asli, membuat kolam air sebagai wadah minum, menyediakan minum dan pakan yang layak serta dibuat jauh dari gangguan. Nirpya et al (2022) juga menambahkan ada beberapa aspek yang perlu ditekankan dalam proses pembuatan kandang yaitu kandang harus dibuat jauh dari aktivitas manusia agar menghindari stres dan kebisingan, lantai kandang harus selalu bersih dan atap dibuat sedikit terbuka yang memudahkan cahaya matahari masuk ke dalam kandang.

Kebersihan kandang juga merupakan komponen penting dalam aspek manajemen kandang. Kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* dibersihkan setiap tiga minggu sekali untuk mencegah adanya penyakit yang disebabkan karena kandang yang kotor. Hal ini sejalan dengan pernyataan Prasetyo et al (2023) yang menyatakan pembersihan kandang merupakan salah satu aspek yang penting

dan harus diperhatikan agar menjaga kesehatan satwa, keamanan satwa, kebersihan satwa dan untuk menghindari kemunculan penyakit yang disebabkan dari kandang yang kotor.

Secara keseluruhan, manajemen kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* telah memenuhi standar baku konservasi dalam aspek manajemen kandang, khususnya dalam penyediaan elemen-elemen habitat alami yang mendukung kebutuhan ekologis satwa. Kondisi ini sesuai dengan prinsip desain kandang yang menyerupai habitat alaminya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al., (2023) dan Nirpya et al., (2022), guna mendukung ekspresi perilaku alami dan menghindari stres. Selain itu, kebersihan kandang dijaga dengan pembersihan rutin setiap tiga minggu sekali untuk mencegah potensi penyakit akibat penumpukan kotoran. Dengan demikian, manajemen kandang di lokasi ini dapat dikatakan telah memenuhi syarat konservasi ex situ berdasarkan indikator ekologi dan kebersihan kandang.

## 2. Manajemen pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*)

Pakan pada satwa merupakan sesuatu yang diberikan pada satwa yang kemudian dapat dicerna oleh satwa tanpa mengganggu kesehatannya. Zat pada pakan merupakan komponen dari bahan pakan yang dapat diserap dan bermanfaat bagi satwa. Zat pada pakan mengandung enam jenis komponen yaitu, karbohidrat, protein, lemak, air, mineral dan vitamin (Alfalasifa, 2017). Ada beberapa aspek untuk mengetahui keberhasilan kegiatan penangkaran yaitu pemberian jenis pakan, kesehatan satwa dan bentuk kandang (Amalia et al., 2021). Manajemen pakan merupakan salah satu aspek teknik penangkaran yang memiliki peran penting dalam menentukan suatu penangkaran itu dikatakan berhasil (Abidondifu et al., 2022). Ada beberapa aspek yang diperhatikan dalam manajemen pakan yaitu, waktu pemberian pakan, jenis pakan, penempatan pakan, penyimpanan pakan, sumber air minum dan pengelolaan pakan sisa (Nirpya et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, hasil yang didapatkan terkait manajemen pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Manajemen pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park*

No.	Manajemen Pakan	Keterangan
1	Waktu pemberian pakan	Pada pagi hari diberi makan pada pukul 07.00 WITA dan sore pada pukul 15.00 WITA
2	Jenis pakan	Jenis pakan yang diberikan yaitu buah pisang dan buah pepaya
3	Penempatan pakan	Tidak menggunakan wadah untuk pemberian pakan tetapi pakan langsung dilempar ke dalam lantai kandang
4	Penyimpanan pakan	Pakan disimpan di dalam gudang pakan dan terhindar dari cahaya matahari langsung
5	Sumber air	Menggunakan wadah plastik berbentuk persegi panjang dan bulat, berbeda setiap kandangnya
6	Pengelolaan pakan sisa	Tidak ada pakan tersisa oleh kasuari kasuari gelambir ganda ( <i>Casaurius casuarius</i> ), pakan yang diberikan selalu habis

Berdasarkan data pada Tabel 2, manajemen pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) dapat diuraikan sebagai berikut:

### a) Waktu pemberian pakan

Waktu pemberian pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WITA dan siang pada pukul 14.00 WITA. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Manik et al., (2018) yang menyatakan burung kasuari yang berada dalam sangkar dan luar sangkar melakukan aktivitas makannya pada pukul 06.40-07.00 WITA.

b) Jenis pakan yang diberikan

Jenis pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* yaitu berupa buah pisang dan buah pepaya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Abidondifu et al (2022) yang menyatakan bahwa pakan kasuari pada habitat aslinya yaitu berupa buah, biji, serangga, jaringan tumbuhan, ikan dan udang yang didapatkan di tepi sungai atau aliran air di hutan. Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) merupakan satu-satunya hewan pemakan buah berukuran besar dan penyebar benih pada habitatnya di hutan hujan tropis Australia karena kemampuannya yang melakukan perjalanan yang jauh (Campbell et al., 2023).

Pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* tidak diberikan variasi pakan, hanya diberikan dua jenis pakan sehingga tidak cukup untuk memenuhi nutrisi dan memengaruhi perilaku dan kondisi kesehatannya terutama pakan yang mengandung protein hewani contoh seperti daging ikan. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Beehler et al. (2001) yang menjelaskan bahwa burung kasuari di alam liar juga memerlukan protein hewani sehingga dapat membantu proses metabolisme tubuh kasuari dengan cara memakan beberapa jenis hewan seperti ikan, cacing, gastropoda, ikan dan hewan kecil lainnya. Pisang merupakan salah satu jenis pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* yang mudah didapatkan dimana saja. Suprianto et al. (2023) menjelaskan bahwa pisang adalah tanaman yang dengan mudah tumbuh dimana saja, seperti di daerah beriklim tropis, panas dan lembab tehusus daerah dataran rendah. Pisang selain mudah didapatkan, juga merupakan pakan yang disukai kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*), karena pisang memiliki tekstur buah lunak dan rasa manis (Amalia et al., 2021). Menurut Manik et al. (2018), kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) lebih menyukai buah yang manis dan tidak keras. Pisang pada umumnya memiliki daging buah yang tebal serta tekstur yang tidak keras (Amalia et al., 2021).

c) Penempatan pakan

Pemberian pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* tidak menggunakan wadah untuk pemberian pakan tetapi pakan langsung dilempar ke dalam lantai kandang yang berupa tanah yang berumput. Hal tersebut karena kasuari telah mengenali dan terbiasa dengan pakan yang diberikan setiap harinya walaupun tanpa wadah pakan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Abidondifu et al. (2022) yang menyatakan burung kasuari memiliki lidah yang tidak terlalu peka terhadap rasa, sehingga jenis pakan yang dimakan burung kasuari yaitu pakan yang sering dimakan atau yang sudah dikenalnya, baik dari segi bentuk, warna tetapi tidak berdasarkan bau atau rasa.

d) Penyimpanan pakan

Pengelolaan penyimpanan pakan berpengaruh dalam mutu dan kualitas pakan di tempat penangkaran (Prasetyo et al., 2023). Tempat penyimpanan pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* yaitu di gudang pakan sehingga pakan tersimpan dengan baik dan terhindar dari sinar matahari langsung. Hal ini sejalan dengan pernyataan Prasetyo et al. (2023) yang menyatakan pakan di Taman Safari Gurun Putih Lestari disimpan di dalam gudang pakan yang terhindar dari cahaya matahari langsung dan dalam keadaan kering.

e) Sumber air

Pemberian air minum atau sumber air kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* yaitu disimpan di dalam kandang menggunakan wadah plastik berbentuk persegi panjang dan bulat yang berbeda setiap kandangnya. Air

disimpan dalam wadah sehingga kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) dengan mudah minum air tanpa ada waktu khusus untuk diberikan air minum. Umumnya jenis unggas lebih banyak mengonsumsi air minum dibandingkan pakan yang dimakan. Hal tersebut dikarenakan air minum memiliki fungsi sebagai pelarut serta sebagai alat transportasi kandungan zat makanan yang kemudian dialirkan ke seluruh tubuhnya sehingga air dibutuhkan lebih banyak dibandingkan pakan. Burung kasuari mengonsumsi air yang didapatkan dari pakannya dan air hujan yang tertampung dalam wadah air minumnya (Abidondifu et al., 2022).

f) Pengelolaan pakan sisa

Kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* tidak pernah meninggalkan pakan sisa sehingga tidak ada pengelolaan pakan sisa.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa manajemen pakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* belum sepenuhnya sesuai dengan standar mutu konservasi. Ketidaksiharian utama terletak pada waktu pemberian pakan yang dilakukan pukul 08.00 dan 14.00 WITA yang lebih lambat dibandingkan waktu makan alami kasuari di pagi hari seperti penelitian yang dilakukan oleh Manik et al. (2018). Selain itu, jenis pakan yang diberikan hanya terbatas pada pisang dan pepaya tanpa variasi pakan berprotein hewani, padahal di habitat aslinya kasuari mengonsumsi ikan, serangga dan hewan kecil lainnya sebagai sumber protein (Abidondifu et al., 2022). Kekurangan variasi ini dapat berdampak pada kondisi kesehatan dan perilaku satwa. Di sisi lain, beberapa aspek manajemen pakan telah sesuai dengan standar mutu konservasi, seperti penempatan pakan yang langsung dilempar ke tanah berumput karena satwa telah mengenali pakan tersebut, penyimpanan pakan di gudang tertutup yang terhindar dari sinar matahari langsung (Prasetyo et al., 2023) serta penyediaan air minum dalam wadah yang memungkinkan kasuari minum kapan saja tanpa waktu khusus. Pakan yang diberikan juga selalu habis, sehingga tidak terdapat pengelolaan pakan sisa. Temuan ini menegaskan perlunya perbaikan dalam variasi dan waktu pemberian pakan untuk meningkatkan kecukupan nutrisi dan kesejahteraan kasuari dalam konservasi *ex situ*.

### 3. Manajemen kesehatan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*)

Manajemen kesehatan satwa adalah salah satu faktor penentu dalam mendukung keberhasilan suatu lembaga konservasi dalam pemeliharaan satwa. Ada beberapa aspek yang diperhatikan dalam manajemen kesehatan satwa yaitu, pengecekan kondisi kesehatan, penanganan satwa sakit dan pemberian vitamin (Nirpya et al., 2022). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, hasil yang didapatkan terkait manajemen kesehatan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Manajemen kesehatan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park*

No.	Manajemen Kesehatan	Jenis Kegiatan	Pelaku
1	Pengecekan kondisi kesehatan	Pengecekan fases, kondisi fisik dan perilaku harian setiap hari	<i>Animal keeper</i>
2	Pemberian vitamin	Pemberian pakan yang mengandung vitamin setiap hari	<i>Animal keeper</i>

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang ditampilkan pada Tabel 3. manajemen kesehatan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* telah sesuai dengan standar mutu konservasi dalam aspek manajemen kesehatan satwa dalam lembaga konservasi. Hal ini ditunjukkan oleh adanya pemeriksaan rutin

terhadap kondisi fisik, perilaku dan fases setiap hari oleh *animal keeper* serta pemberian pakan yang mengandung vitamin secara teratur. Salah satu pakan yang mengandung vitamin yaitu pisang (Mahardika & Zuraida, 2016). Praktik ini mendukung upaya pemeliharaan kondisi fisiologis satwa dan sejalan dengan peran *animal keeper*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Alfalasifa & Dewi (2019) yang mengatakan bahwa *animal keeper* menjaga kesehatan satwa melalui pemantauan harian dan pemberian nutrisi yang memadai.

#### **4. Pemanfaatan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*)**

Bontomarannu *Education Park* merupakan salah satu lembaga konservasi yang ada di Sulawesi Selatan Kabupaten Gowa Indonesia. Lembaga konservasi memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai tempat pendidikan, peragaan, penitipan sementara, sumber indukan dan cadangan genetik untuk mendukung populasi in situ, sarana rekreasi yang sehat serta penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan (Peraturan Menteri LHK, 2012).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* dimanfaatkan sebagai sarana untuk penelitian dan edukasi satwa bagi masyarakat dan siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Alfalasifa & Dewi (2019) yang menyatakan bahwa pemanfaatan satwa liar di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung (TSLHBL) adalah untuk penelitian, peraga dan atraksi satwa. Pemanfaatan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* berdasarkan hasil observasi, wawancara dan studi literatur telah sesuai dengan fungsi lembaga konservasi dan sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu sebagai sarana penelitian dan edukasi satwa bagi masyarakat sekitar dan siswa.

#### **5. Pengembangbiakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*)**

Lembaga konservasi mempunyai fungsi utama pengembangbiakan terkontrol dan/atau penyelamatan tumbuhan dan satwa dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya (Peraturan Menteri LHK, 2012). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, hasil yang didapatkan terkait pengembangbiakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* yaitu tidak pernah memiliki keturunan hingga saat penelitian ini dilaksanakan. Faktor yang menyebabkan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* belum memiliki keturunan yaitu dikarenakan kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang terpisah setiap individunya sehingga tidak terjadinya proses fertilisasi antara jantan dan betina. Kandang kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) dipisahkan karena hewan ini bersifat soliter dan teritorial sehingga jika dua individu ditempatkan dalam satu kandang, hewan ini cenderung berkelahi untuk mempertahankan wilayahnya masing-masing. Hal ini sejalan dengan pernyataan Alfalasifa (2017) yang menyatakan bahwa kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) yang berhabitat di hutan dataran rendah merupakan hewan yang soliter. Hewan soliter merupakan hewan yang hidup secara individual atau hewan yang tidak berkelompok (Suryani *et al.*, 2021), sedangkan hewan teritorial merupakan hewan yang menunjukkan perilakunya dalam mempertahankan wilayah kekuasaannya (Borger *et al.*, 2020).

Kondisi tidak terjadinya pengembangbiakan kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* mencerminkan tantangan konservasi spesies dengan perilaku soliter dan teritorial. Meskipun pemisahan kandang bertujuan untuk menghindari konflik antarindividu, strategi ini justru menghambat tercapainya fungsi utama lembaga konservasi, yaitu pengembangbiakan terkontrol. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan manajemen yang lebih adaptif, seperti penerapan metode pengenalan bertahap antar individu pada masa birahi atau rekayasa kandang yang memungkinkan interaksi terbatas

namun aman. Dengan strategi tersebut, diharapkan proses reproduksi tetap dapat berlangsung tanpa mengabaikan kebutuhan perilaku alami spesies. Kondisi ideal untuk kasuari berkembangbiak yaitu terdapat lingkungan penangkaran yang harus menyediakan area yang luas dengan vegetasi yang menyerupai habitat alami serta kelembapan dan suhu yang sesuai untuk mendukung perilaku alami kasuari, termasuk reproduksi (Biggs & Zoo, 2013).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa konservasi ex situ kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*) di Bontomarannu *Education Park* telah memenuhi standar mutu konservasi pada aspek manajemen kandang, kesehatan dan pemanfaatan yang ditunjukkan oleh kebersihan kandang yang terjaga, pemeriksaan kesehatan rutin disertai pemberian vitamin serta pemanfaatan satwa untuk edukasi dan penelitian. Namun, pada manajemen pakan masih ditemukan ketidaksesuaian, khususnya pada tidak teraturnya jadwal pemberian pakan dan tidak adanya variasi pakan yang mengandung protein hewani. Selain itu pengembangbiakan belum berjalan sesuai standar karena individu kasuari dipelihara secara terpisah, sehingga tidak memungkinkan terjadinya fertilisasi. Temuan ini menunjukkan perlunya strategi manajemen yang lebih adaptif, seperti pengenalan bertahap antarindividu pada masa reproduksi serta perbaikan komposisi dan jadwal pakan, guna meningkatkan keberhasilan konservasi ex situ spesies soliter dan teritorial seperti kasuari gelambir ganda (*C. casuarius*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidondifu, E. G., Pawere, F. R., & Pattiselanno, F. (2022). Manajemen pakan sebagai penunjang konservasi eksitu kasuari (*Casuarius* sp.) di Taman Burung dan Taman Anggrek Biak. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 8(2), 214–221. <https://doi.org/10.46703/jurnalpapuasiasia.Vol8.Iss2.349>.
- Alfalisifa, N. (2017). Pemeliharaan Satwa Liar Dilindungi Secara Ex-Situ di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. *Skripsi*. Lampung: Universitas Lampung.
- Alfalisifa, N., & Dewi, B. S. (2019). Konservasi satwa liar secara ex-situ di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 71–81. <http://dx.doi.org/10.23960/jsl1771-81>.
- Amalia, N. A., Abdulllah, A., Syafrianti, D., Khairil, K., & Asiah, M. D. (2021). Types of feed preferred by double jowls cassowary (*Casuarius casuarius* Linn 1758) in Taman Safari Gurun Putih Lestari, Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 6(3), 10–13.
- BBKSDA Papua Barat. *Kasuari gelambir ganda (Southern cassowary, Casuarius casuarius)*. Papua Barat: Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Papua Barat.
- Biggs, J., & Zoo, C. T. (2013). *Captive Management Guidelines for the Southern Cassowary. Casuarius casuarius johnsonii*.
- Borger, M. J., Johnson, L. E., Salazar, N. O., Dreghorn, C. L., Komdeur, J., & Murphy, T. G. (2020). The influence of social-grouping on territorial defense behavior in the black-crested titmouse (*Baeolophus atricristatus*). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 74, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s00265-020-02925-x>.
- Campbell, M. A., Lawton, T., Udyawer, V., Bell-Anderson, K. S., Westcott, D., & Campbell, H. A. (2023). The southern cassowary (*Casuarius casuarius johnsonii*) remains an important disperser of native plants in fragmented rainforest landscapes. *Austral Ecology*, 48(4), 787–802. <https://doi.org/10.1111/aec.13309>.
- Citra Satwa Celebes. (2023). *Profil Company Lembaga Konservasi - Taman Satwa Citra Satwa Celebes*. Gowa: Citra Satwa Celebes.
- Darmayani, S., Juniatmoko, R., Martiansyah, I., Puspaningrum, D., Zulkarnaen, R. N., Nugroho, E. D., Pulungan, N. A., Aldyza, N., Rohman, A., & Nursia, N. (2022). *Dasar-dasar Konservasi*. Bandung: CV Widina Media Utama.

- Hisa, L. (2022). Struktur vegetasi habitat dan potensi pakan kasuari gelambir ganda (*Casuarius casuarius* Linn. 1758) di Taman Nasional Wasur. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 8(1), 163–176. <https://doi.org/10.46703/jurnalpapuasiasia.Vol8.Iss1.301>.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2012). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Tentang Lembaga Konservasi.
- Kuspriyanto, K. (2015). Upaya konservasi keanekaragaman hayati dikawasan lindung di Indonesia. *Metafora: Education, Social Sciences and Humanities Journal*, 1(4), 134–142.
- Mahardika, N. P., & Zuraida, R. (2016). Vitamin C pada pisang ambon (*Musa paradisiaca* S.) dan anemia defisiensi besi. *Majority*, 5(4), 124–127.
- Manik, H., Warsono, I. U., & Pattiselanno, F. (2018). Pola tingkah laku harian burung kasuari (*Casuarius* sp.) di Taman Burung Biak. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 8(1), 34–39. <https://doi.org/10.30862/jipvet.v8i1.32>.
- Maretta, G., Agustin, K. S., Putri, C. T., & Sofyan, I. (2022). Daily behavior of the timor deer (*Cervus timorensis*) at The Tahura of Wan Abdul Rachman Lampung of Tahura in Year 2021. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 8(2), 263-272. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i2.2670>.
- Nirpya, R., Syafruddin, S., & Rasyid, U. H. A. (2022). Manajemen Pemeliharaan Merak Biru (*Pavo cristatus*) di Taman Rusa Sibreh Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 786–796. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i1.19248>.
- Prasetyo, F. A., Erdiansyah, E., & Rasyid, U. H. A. (2023). Manajemen Pemeliharaan Merak Biru (*Pavo cristatus*) di Taman Safari Gurun Putih Lestari Kota Jantho Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 581–589. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v8i3.25765>.
- Rohmawati, N. N. (2022). Implementasi habituasi nilai kedisiplinan melalui metode keteladanan pada anak usia 4-5 tahun di TK Pertiwi 01 Prambatan Lor Kaliwungu Kudus Tahun Pelajaran 2021/2022. Disertasi. Kudus: IAIN Kudus.
- Suprianto, S., Kentju, B. A., Harianti, R., Aldarisma, A., Hasbi, A. R., & Sapar, S. (2023). Inovasi Pisang Menjadi Cimol yang Disukai Konsumen. *Vivabio: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 5(2), 85–92. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v5i2.48692>.
- Suryani, Y., Fitri, N. A., Tatiana, E., & Taupiqurrohman, O. (2021). Kajian perilaku beruang madu (*Helarctos Malayanus*) di kandang transit Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Tengah. *Gunung Djati Conference Series*, 6, 199–208.
- Utami, I., & Budiantoro, A. (2022). *Biologi Konservasi Strategi Perlindungan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Sleman: CV. Bintang Semesta Media.