

## FAKTOR PENENTU KEBERHASILAN PENANGKARAN BURUNG KAKATUA SUMBA (*Cacatua sulphurea citrinocristata*, Fraser 1844)

(Determinants Factor of the Captive Breeding success of Citron-crested cockatoo (*Cacatua sulphurea citrinocristata*, Fraser 1844))

MERY FAHIK<sup>1)</sup>, BURHANUDDIN MASY'UD<sup>2)</sup>, DAN JARWADI HERNOWO<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika, Fakultas Kehutanan IPB

<sup>2,3)</sup> Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB

Kampus Fahutan IPB Dramaga Bogor, 16680

Telp/Fax. (0251) 8629150

Email: meryfahik79@gmail.com

Diterima 03 September 2018 / Disetujui 10 Desember 2018

### ABSTRACT

Citron-crested cockatoo (*Cacatua sulphurea citrinocristata*) is one of endemic bird which endangered in Sumba islands and protected by in law. The study was aimed to analyze the determinants factor of the captive breeding success of citron-crested cockatoo. The research was conducted in January-March 2018, in Mega Bird and Orchid Farm Bogor, Ragunan Zoo, Rahardjo Bird Farm Solo, and Cikembulan Zoo. Determinant factor of the captive breeding success of citron-crested cockatoo were analyze using PCA with SPSS 22 software. The main components which are important factors for captive breeding success of Citron-crested cockatoo were breeding techniques (feed, time of handling, the number of productive parent and capital), condition of citron-crested cockatoo cage (temperature and humidity) and human resources (duration time of the breeding and knowledge of the keeper).

Keywords: captive breeding, citron-crested cockatoo, principal component

### ABSTRAK

Kakatua sumba (*Cacatua sulphurea citrinocristata*) merupakan salah satu burung endemik Pulau Sumba yang terancam punah dan dilindungi oleh hukum. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor penentu keberhasilan penangkaran kakatua sumba. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2018 di Mega Bird and Orchid Farm Bogor, Taman Margasatwa Ragunan, Rahardjo Bird Farm Solo, dan Taman Satwa Cikembulan Garut. Penentuan faktor keberhasilan penangkaran kakatua sumba menggunakan analisis komponen utama (PCA-principle component analysis) dengan software SPSS IBM 22. Komponen utama yang merupakan faktor penting keberhasilan penangkaran kakatua sumba terdiri dari teknik penangkaran (pakan, curahan waktu menangkarkan, modal dan jumlah induk produktif), kondisi kandang kakatua sumba (suhu dan kelembaban), dan sumber daya manusia (lama menangkarkan dan pengetahuan keeper).

Kata kunci: kakatua sumba, komponen utama, penangkaran

### PENDAHULUAN

Kakatua sumba (*Cacatua sulphurea citrinocristata*) adalah salah satu burung endemik Pulau Sumba dan merupakan salah satu subspecies dari kakatua jambul kuning (*Cacatua sulphurea*) yang terancam punah. Berdasarkan Pasal 4 Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa liar dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor P.92/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 bahwa kakatua sumba ditetapkan sebagai salah satu jenis kakatua yang dilindungi. Secara Internasional dari tahun 2000 status konservasi kakatua sumba masuk ke dalam *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) red list dengan kategori *critically endangered* dan Appendix 1 *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES).

Berdasarkan hasil survei pada tahun 2001, Birdlife International (2001) di dalam Hidayat dan Kayat (2014)

memperkirakan populasi burung kakatua sumba sebanyak 119–1.195 ekor. Namun pada tahun 2016 hasil survei populasi burung kakatua di Taman Nasional Laiwangi Wanggameti (TNLW) tercatat tinggal 82 ekor. Terancam punahnya populasi kakatua sumba disebabkan oleh degradasi habitat, penyempitan habitat, dan perburuan liar yang menyebabkan kakatua sumba semakin jarang dijumpai di habitat alamnya (Eaton *et al.* 2015; Harris *et al.* 2015; Harris *et al.* 2016). Selain itu, penurunan populasi juga disebabkan oleh permintaan pasar domestik maupun internasional yang sangat tinggi terhadap burung paruh bengkok, khususnya burung kakatua jambul kuning (Eaton *et al.* 2015; Harris *et al.* 2015). Untuk memenuhi permintaan pasar tersebut masih diambil dari alam dengan melakukan perburuan liar. Hal inilah yang menyebabkan populasi jenis ini semakin sedikit di alam, bahkan terancam kelestariannya (Regueira dan Bernard 2012; Alves *et al.* 2013; Bush *et al.* 2014)

Terancamnya populasi kakatua sumba di alam menyebabkan perlu adanya upaya konservasi agar keberadaannya di alam tetap lestari. Salah satu upaya tersebut adalah dengan melakukan kegiatan pemanfaatan dalam bentuk penangkaran. Kegiatan penangkaran dilakukan dengan tujuan mampu meningkatkan jumlah populasi kakatua sumba dengan tetap menjaga kemurnian genetiknya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk melihat faktor penentu keberhasilan penangkaran kakatua sumba dengan mengintegrasikan manajemen penangkaran yang terdiri dari aspek teknis penangkaran, sumber daya manusia dan aspek finansial. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis komponen

yang berpengaruh penting sebagai penentu keberhasilan penangkaran kakatua sumba.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan terhadap burung kakatua sumba dan manajemen penangkaran di *Mega Bird and Orchid Farm* (MBOF) Bogor, Taman Margasatwa Ragunan Jakarta (TMR), *Rahardjo Bird Farm* (RBF) Solo, dan Taman Satwa Cikembulan (TSC) Garut dengan jumlah sampel dan jumlah kandang disajikan pada Tabel 1. Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2018.

Tabel 1. Jumlah sampel dan jumlah kandang

No	Lokasi	Jumlah sampel (ekor)		Jumlah kandang/ekor/pasang
		Jantan	Betina	
1	<i>Mega Bird and Orchid Farm</i>	4	4	4
2	Taman Margasatwa Ragunan Jakarta	1	1	1
3	<i>Rahardjo Bird Farm</i>	3	2	3
4	Taman Satwa Cikembulan	1	1	2

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, termometer *dry-wet* untuk mengukur kelembaban kandang, termometer suhu untuk mengukur suhu kandang, timbangan digital HWH dengan tingkat ketelitian 0,1 gram untuk menimbang pakan yang diberikan kepada burung kakatua sumba, pita ukur dan meteran untuk mengukur kandang kakatua sumba.

Jenis data yang dikumpulkan mencakup manajemen penangkaran yang terdiri dari kondisi kandang kakatua

sumba, aspek teknis penangkaran, sumber daya manusia dan aspek finansial. Jenis data yang diambil untuk menentukan faktor keberhasilan penangkaran kakatua sumba disajikan pada Tabel 2. Data yang diperoleh pada Tabel 2 dinormalisasi dengan menggunakan *software SPSS* (IBM *SPSS statistics* 22) dengan metode Kolmogorov Smirnov, yang bertujuan untuk melihat sebaran data variabel yang akan dianalisis.

Tabel 2 Jenis dan teknik pengumpulan data

Variabel	Satuan	Cara pengambilan data
X1 Suhu	°C	Diukur dan diamati pada pukul 08.00, 12.00 dan 16.00.
X2 Kelembaban	%	Diukur dan diamati pada pukul 08.00, 12.00 dan 16.00.
X3 Pakan	Gram	Setiap pakan yang diberikan kepada kakatua sumba akan ditimbang sebelum dan setelah makan untuk menghitung jumlah konsumsi pakan setiap hari
X4 Jumlah induk produktif	Ekor	Jumlah burung yang berusia produktif dalam satu usaha penangkaran
X5 Curahan waktu perawatan	Menit/hari	Jumlah waktu selama satu hari kegiatan dalam merawat, membersihkan kandang dan halaman, kegiatan pemberian makan dan minum, pengecekan telur dan pengecekan kandang yang rusak.
X6 Lama menangkarkan	Tahun	Lamanya waktu dalam menangkarkan kakatua sumba
X7 Pengetahuan <i>keeper</i>	-	Wawancara tertutup dengan sejumlah pertanyaan dan jawaban yang telah disiapkan. Setiap jawaban memiliki nilai skor 1 sampai 5
X8 Gangguan	-	Mengamati setiap jenis gangguan terhadap kakatua sumba dan akan dinilai dengan nilai skor 1 sampai 5.
X9 Ukuran kandang	m <sup>3</sup>	Kandang diukur dengan menghitung panjang, lebar dan tinggi untuk mendapatkan volume kandang
X10 Sarang	m	Mengukur tinggi sarang yang terbuat dari batang pohon palm
X11 Fasilitas kandang	-	Mengamati kelengkapan fasilitas setiap kandang dan akan dinilai dengan nilai skor 1 sampai 5
X12 Modal	Rp	Wawancara terhadap penangkar
X13 Biaya operasional	Rp	Wawancara terhadap penangkar

Penentuan faktor dominan yang berpengaruh terhadap keberhasilan penangkaran kakatua sumba dianalisis menggunakan analisis komponen utama (PCA-principle component analysis) yang bertujuan untuk mengurangi variabel menjadi lebih ringkas dan mempermudah dalam interpretasinya (Yong dan Pearce 2013). Menurut Iriawan (2006), prinsip penggunaan hasil analisis PCA dapat dinyatakan layak dalam menentukan keberhasilan penangkaran kakatua sumba apabila telah melalui beberapa pengujian yakni *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), *Barlett Test* (*Sig*) dan *Measure of Sampling Adequacy* (MSA). Apabila nilai KMO > 0,5 maka data dapat dianalisis lebih lanjut dan apabila nilai sig < 0,05, data dapat dianalisis lebih lanjut. Sedangkan apabila nilai MSA > 0,5, maka data dapat dianalisis lebih lanjut. KMO dan *Barlett Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada korelasi yang signifikan antar variabel.

MSA digunakan untuk mengukur kecukupan sampel dengan membandingkan besarnya korelasi yang diamati dengan korelasi parsialnya sehingga memperoleh faktor komponen baru. Hasil dari MSA akan dianalisis lebih lanjut dengan melihat *Total Variance Explained* dengan melihat besarnya *varians* yang dijelaskan dan disebut *eigenvalue*.

Susunan *eigenvalue* selalu diurutkan dari yang terbesar sampai yang terkecil dengan kriteria bahwa angka *eigenvalue* di bawah 1 tidak digunakan dalam menghitung jumlah faktor yang terbentuk sedangkan

besarnya nilai kumulatif merupakan jumlah keragaman faktor terbentuk (Umar 2009). Terbentuknya nilai *eigenvalues* akan menghasilkan *component matrix* yang merupakan faktor *loading* antara variabel-variabel analisis dengan faktor terbentuk. Untuk menentukan variabel apa saja yang termasuk dalam komponen baru dan menjadi faktor penentu keberhasilan penangkaran burung kakatua sumba, maka dilakukan rotasi faktor (transformasi) dengan menggunakan metodologi rotasi faktor varimax.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis komponen utama (PCA-principle component analysis) nilai KMO sebesar 0,633 lebih besar dari 0,5 yang berarti variabel data sampel yang digunakan dapat dilakukan analisis lanjut. Sedangkan nilai *Barlett Test of sphericity* sebesar 1.047,09 pada signifikan 0,000 yang berarti bahwa penelitian ini ada korelasi yang sangat signifikan antar variabel.

Hasil analisis nilai MSA menunjukkan bahwa 13 variabel yang diuji menghasilkan 8 faktor penting dengan nilai MSA > 0,5 (Tabel 3). Hal ini berarti bahwa kedelapan faktor tersebut terpilih layak dan memiliki korelasi kuat untuk menjadi komponen utama (Santoso 2002; Supranto 2004; Umar 2009; Yong dan Pearce 2013).

Tabel 3 Nilai MSA variabel penentu keberhasilan penangkaran

Variabel	MSA
X1 Suhu ( <i>Temperature</i> )	0,695
X2 Kelembaban ( <i>Humidity</i> )	0,607
X3 Pakan ( <i>Feed</i> )	0,580
X4 Jumlah induk produktif ( <i>The number of productive parent</i> )	0,607
X5 Curahan waktu perawatan ( <i>Time of handling</i> )	0,858
X6 Lama waktu menangkarkan ( <i>Duration time of the breeding</i> )	0,529
X7 Gangguan ( <i>Interference</i> )	0,403
X8 Pengetahuan keeper ( <i>Knowledge of the keeper</i> )	0,682
X9 Ukuran kandang ( <i>Cage size</i> )	0,403
X10 Ukuran sarang ( <i>Nest size</i> )	0,305
X11 Fasilitas kandang ( <i>Cage facilities</i> )	0,465
X12 Modal ( <i>Capital</i> )	0,630
X13 Biaya operasional ( <i>Operating cost</i> )	0,451

Berdasarkan hasil uji MSA variabel yang terbentuk dianalisis lebih lanjut sehingga menghasilkan komponen faktor baru. Komponen faktor baru yang terbentuk berdasarkan pada nilai *eigenvalue* yang sudah diurutkan dari yang terbesar hingga yang paling kecil (Santoso 2002). Syarat *eigenvalue* ini harus memiliki nilai lebih besar dari satu yang menggambarkan ragam yang dapat dijelaskan oleh variabel terbentuk secara keseluruhan (Santoso 2002; Supranto 2004; Umar 2009; Yong dan

Pearce 2013). Menurut Umar (2009), jika terdapat total *eigenvalue* yang bernilai kurang dari satu menandakan bahwa faktor dinyatakan tidak dapat menjelaskan variabel dengan baik, sehingga tidak diikutsertakan dalam pembentukan variabel. Menurut Santoso (2002), *eigenvalue* menunjukkan kepentingan relatif masing-masing faktor dalam menghitung variabel yang dianalisis.

Tabel 4 Nilai akar ciri (*eigenvalues*)

Komponen ( <i>Component</i> )	Akar ciri ( <i>Initial eigenvalues</i> )		
	Total	Keragaman % (% of Variance)	Kumulatif ( <i>cumulative</i> ) (%)
1	<b>3,155</b>	<b>39,440</b>	<b>39,440</b>
2	<b>1,683</b>	<b>21,035</b>	<b>60,475</b>
3	<b>1,120</b>	<b>13,995</b>	<b>74,470</b>
4	0,786	9,824	84,294
5	0,581	7,259	91,553
6	0,360	4,505	96,058
7	0,255	3,188	99,246
8	0,060	0,754	100,00

Berdasarkan data di atas, nilai *eigenvalues* menunjukkan bahwa terdapat tiga komponen utama (PC-*principle component*) dan merupakan faktor dominan yang berkontribusi terhadap keberhasilan penangkaran kakatua sumba secara signifikan. Penentuan masuknya suatu variabel kedalam komponen utama (PC) didasarkan pada besar kecilnya nilai korelasi yang terdapat pada faktor yang terbentuk (Santoso 2002). Komponen pertama memiliki nilai akar ciri sebesar 3,155, komponen kedua memiliki nilai akar ciri sebesar

1,683 dan komponen ketiga memiliki nilai ciri sebesar 1,120. Ketiga komponen baru ini terbentuk dengan nilai kumulatif sebesar 74,470% yang dapat dijelaskan oleh komponen terbentuk terhadap keberhasilan penangkaran kakatua sumba.

Komponen baru yang terbentuk perlu dilakukan rotasi varimax sehingga dapat menjelaskan korelasi antara variabel asli dengan variabel baru (*principal component*) yang disebut sebagai nilai *loading* (Tabel 5).

Tabel 5 Nilai variabel rotasi varimax

Variabel	Komponen ( <i>Component</i> )		
	1	2	3
Jumlah induk produktif ( <i>The number of productive parent</i> ) (X4)	<b>0,920</b>	0,210	-0,137
Modal ( <i>Capital</i> ) (X12)	<b>0,809</b>	0,299	-0,374
Pakan ( <i>Feed</i> ) (X3)	<b>-0,656</b>	0,257	-0,530
Curahan waktu Perawatan ( <i>Time of handling</i> ) (X5)	<b>0,646</b>	0,125	-0,132
Kelembaban ( <i>Humidity</i> ) (X2)	-0,059	<b>-0,857</b>	0,014
Suhu ( <i>Temperature</i> ) (X1)	0,283	<b>0,802</b>	-0,164
Lama waktu menangkarkan ( <i>Duration time of the breeding</i> ) (X6)	-0,156	-0,228	<b>0,845</b>
Pengetahuan keeper (X8)	-0,403	0,310	<b>0,566</b>

Tabel di atas menunjukkan bahwa pengelompokan variabel ditentukan oleh besarnya nilai dalam tiap komponen baru. Setiap variabel yang terbentuk dalam satu kelompok mempunyai korelasi yang cukup kuat dalam tiap kelompoknya. Namun jika sudah berbeda kelompok maka sudah tidak ada korelasinya (Santoso 2002). Komponen pertama disebut teknik penangkaran yang terdiri dari variabel jumlah induk produktif (X4), modal (X12), pakan (X3) dan curahan waktu perawatan (X5). Komponen kedua disebut kondisi kandang kakatua sumba yang terdiri dari variabel suhu (X1) dan kelembaban (X2). Komponen ketiga disebut aspek sumber daya manusia yang terdiri dari variabel lama waktu menangkarkan (X6) dan pengetahuan keeper (X8). Pemberian nama pada ketiga komponen baru (*principal component*) yang terbentuk berdasarkan karakteristik dari variabel yang membentuknya. Hasil analisis PCA menunjukkan bahwa terdapat variabel yang bernilai positif dan negatif. Variabel yang bernilai positif memiliki arti bahwa semakin besar nilai variabel, maka

potensi keberhasilan suatu usaha penangkaran semakin besar, sedangkan variabel yang bernilai negatif berarti semakin besar nilai variabel maka potensi keberhasilan suatu usaha penangkaran semakin kecil (Walpole 1995).

## 1. Teknik Penangkaran

Teknik penangkaran merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan oleh penangkar untuk meningkatkan keberhasilan usaha penangkaran kakatua sumba. Teknik penangkaran terdiri dari aspek perkandangan, aspek perawatan kesehatan burung, kebersihan kandang, pakan, serta reproduksi. Berdasarkan hasil analisis PCA, jumlah induk produktif, Modal, pakan dan curahan waktu perawatan merupakan faktor penting dalam teknik penangkaran yang dominan sebagai faktor penentu keberhasilan suatu usaha penangkaran kakatua sumba.

Jumlah induk produktif kakatua sumba memiliki peran yang sangat penting dalam meneruskan dan memperbanyak keturunan, dimana jumlah induk

produktif dapat digunakan untuk menduga jumlah kelahiran kakatua sumba dalam suatu usaha penangkaran. Semakin banyak induk kakatua sumba yang produktif maka akan semakin tinggi telur yang dihasilkan. Menurut Abudabos (2010) daya tetas telur akan meningkat apabila induk burung berusia produktif sehingga dapat menghasilkan telur dengan kualitas terbaik. Selain itu, modal atau investasi juga merupakan salah satu faktor penting teknik penangkaran. Modal digunakan untuk membeli induk kakatua sumba, membangun kandang, memenuhi fasilitas dan kebutuhan perawatan kadang, pakan, obat-obatan serta sarana pendukung lainnya sehingga kebutuhan hidup dan perkembangbiakan kakatua sumba terpenuhi dengan baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Azis (2013) yang menyatakan bahwa kesesuaian kandang penting untuk menunjang keberhasilan kegiatan penangkaran, meliputi jenis kandang, jumlah kandang, fungsi kandang, bahan penyusun kandang, ukuran kandang, fasilitas dan sarana di dalam kandang, serta perawatan.

Modal digunakan untuk menyediakan obat-obatan dan fasilitas kebersihan kandang agar kandang tetap bersih dan nyaman. Selain itu modal juga digunakan untuk menyediakan pakan. Pada prinsipnya semakin banyak jenis pakan yang diberikan kepada induk betina yang produktif maka kemungkinan produktivitas telur yang dihasilkan juga tinggi, sehingga peluang telur yang menetas lebih banyak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang bahwa induk kakatua sumba produktif dapat menentukan keberhasilan penangkaran karena didukung dengan kualitas dan kuantitas pakan, minum, kesehatan dan kondisi kandang yang terjaga untuk hidup dan melangsungkan proses reproduksinya.

## 2. Kondisi Kandang

Kandang merupakan salah satu bagian penting dari kegiatan penangkaran yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan burung dan merupakan salah satu upaya pengembangbiakan jenis di luar habitat alamnya. Kandang berfungsi untuk melindungi ternak dari cuaca yang ekstrim (panas, hujan dan angin). Menurut Masy'ud (2016) kondisi kandang yang tepat untuk burung kakatua sumba yaitu berada pada tempat yang bebas banjir pada musim hujan, jauh dari keramaian dan kebisingan, berada pada tempat yang mudah diawasi dan mudah dicapai, tidak terganggu oleh polusi udara (debu, asap, bau gas). Selain itu kandang tidak berada pada tempat yang lembab, becek, dan tergenang air karena akan menimbulkan penyakit.

Suhu dan kelembaban merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh pada kehidupan burung yang berdampak terhadap perkembangbiakan dan keberhasilan usaha penangkaran. Menurut Budiarto *et al.* (2017); Tamzil (2014) ternak unggas tergolong hewan homeothermic (berdarah panas) yang akan mempertahankan suhu tubuhnya dalam kisaran normal untuk hidup dan bereproduksi. Ciri spesifik hewan

homeothermic yaitu tidak memiliki kelenjar keringat serta hampir semua bagian tubuhnya tertutup bulu, sehingga suhu yang tinggi akan menyebabkan stres pada burung kakatua. Salah satu dampak dari burung mengalami stres panas yaitu burung akan mengurangi konsumsi pakan dan selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan dan produksi serta kualitas telur. Kelembaban yang rendah menyebabkan burung mengalami dehidrasi, sedangkan kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan lingkungan kandang menjadi bau. Kondisi kandang seperti ini dapat merangsang pertumbuhan mikroorganisme dengan cepat pada dinding atau lantai kandang, sehingga menyebabkan kakatua mudah terserang penyakit. Oleh karena itu temperatur lingkungan kandang dapat dikontrol dengan cara melihat termometer atau dengan melihat tingkah laku burung kakatua dalam kandang.

Cara mengatasi kondisi kandang dengan suhu yang tinggi dapat dilakukan dengan memperhatikan ventilasi kandang yaitu tempat masuk dan keluarnya udara di kandang. Ventilasi berfungsi untuk menjaga pergerakan udara di dalam kandang sehingga suhu dan kelembaban di dalam kandang tetap terjaga baik. Selain itu, sekitar kandang dapat ditanami pohon-pohon pelindung agar suasana menjadi lebih sejuk dan burung merasa seperti berada pada habitat alam.

## 3. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan salah satu aspek paling berpengaruh terhadap berhasilnya suatu usaha penangkaran. Sumber daya manusia ini terdiri dari jumlah tenaga kerja, latar belakang pendidikan, pengetahuan *keeper* dan lama waktu menangkarkan. Berdasarkan hasil penelitian pengetahuan *keeper* dan lama menangkarkan kakatua sumba merupakan faktor penentu keberhasilan penangkaran kakatua sumba. Menurut Imran (2012), pengalaman seseorang dalam merawat satwa berpengaruh positif terhadap kesejahteraan satwa tersebut. Menurut Purnamasari (2014) pengetahuan *animal keeper* memiliki korelasi yang positif dengan jumlah kelahiran burung yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pengetahuan penangkar tentang penangkaran akan meningkatkan jumlah kelahiran dan menurunkan angka kematian. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa semakin lama menangkarkan kakatua sumba menjadikan penangkar memiliki pengetahuan yang lebih banyak dibandingkan dengan penangkar lainnya karena di dalamnya terdapat proses belajar yang diperolehnya dari pengalaman, baik dalam hal pengetahuan dan praktik mengenai aspek teknis penangkaran kakatua sumba. Hal ini didukung oleh Zahid (1997) yang menjelaskan bahwa pengetahuan adalah sekumpulan informasi yang dipahami dan diperoleh melalui proses belajar selama hidup dan dapat digunakan sewaktu-waktu sebagai alat penyesuaian diri sendiri maupun lingkungannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan *keeper* dan penangkar, pengetahuan

diperoleh dari pengalaman merawat kakatua sumba selama menangkarkan burung dengan cara coba-coba (*try and error*), selain itu juga pengetahuan juga diperoleh dari animal keeper lainnya yang berbeda tempat penangkaran dan dapat diperoleh melalui hasil pengalaman pribadi atau berasal dari orang lain.

### SIMPULAN

Berdasarkan tiga belas variabel yang dianalisis menggunakan PCA, terbentuk delapan faktor penting yang mendukung keberhasilan penangkaran kakatua sumba yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu yaitu teknik penangkaran (pakan, jumlah induk produktif, curahan waktu perawatan, dan modal), kondisi kandang kakatua sumba (suhu dan kelembaban) dan sumber daya manusia (lama menangkarkan, pengetahuan *keeper*). Ketiga komponen baru yang terbentuk mampu menjelaskan keberhasilan penangkaran kakatua sumba dengan nilai kumulatif keragaman sebesar 74,470 %.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abudabos A. 2010. The effect of broiler breeder strain and parent flock age on hatchability and fertile hatchability. *International Journal of Poultry Science*. 9(3): 231-235.
- Alves RRN, de F Lima JR, Araujo HFP. 2013. The live bird trade in Brazil and its conservation implications. An overview, *Bird Conservation International*. 23: 53-65.
- Azis AS. 2013. Teknik penangkaran dan aktivitas harian jalak bali di Penangkaran UD Anugrah Kediri Jawa Timur [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Budianto EWS, Ramadiani, Kridalaksana AH. 2017. Prototipe system kendali pengaturan suhu dan kelembaban kandang ayam broiler berbasis mikrokontroler ATmega328. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. Kalimantan Timur (ID): Universitas Mulawarman.
- Bush ER, Baker SE, Macdonald DW. 2014. Global trade in exotic pets 2006-2012. *Conserv Biol*. 28: 663-676.
- Eaton JA, Shepherd CR, Rheindt FE, Harris JBC, van Balen SB, Wilcove DS, Collar NJ. 2015. Trade-driven extinctions and near-extinctions of avian taxa in Sundaic Indonesia. *Forktail*. 31:1-12.
- Harris JBC, Green JMH, Prawiradilaga DM, Giam X, Giyanto D, Hikmatullah C, Putra A, Wilcove DS. 2015. Using market data and expert opinion to identify overexploited species in the wild bird trade. *Conserv Biol*. 187: 51-60.
- Harris JBC, Green JMH, Prawiradilaga DM, Giam X, Giyanto D, Hikmatullah C, Putra A, Wilcove DS. 2016. Measuring the impact of the pet trade on Indonesian birds. *Conserv Biol*. 121:22-26.
- Hidayat O, Kayat. 2014. Karakteristik dan preferensi habitat kakatua sumba (*Cacatua sulphurea citrinocristata*) di Taman Nasional Laiwangi Wanggameti Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Widyaiset*. 17(3): 399-408
- Imran TA. 2012. Pengetahuan, sikap, dan praktik pemilik *kennel* terkait kesejahteraan hewan di Provinsi DKI Jakarta [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Iriawan N. (2006). *Mengolah Data Statistik Dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*. Yogyakarta (ID): Andi Publisher.
- [IUCN] International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. 2017. *Cacatua sulphurea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017. Downloaded on 28 August 2018.
- Masy'ud B. 2016. *Penangkaran Satwa Liar*. Bogor (ID): PT Penerbit IPB Press.
- Purnamasari I. 2014. Model keberhasilan penangkaran jalak bali (*leucopsar rothschildi* stresemann, 1912) berdasarkan peubah sosial masyarakat [tesis]. Bogor (ID): institut Pertanian Bogor.
- [PP] Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa.
- [PERMEN] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor 92 Tahun 2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Regueira RFS, Bernard E. 2012. Wildlife sinks: quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. *Biol. Conserv*. 149:16-22
- Santoso S. 2002. *Buku Latihan Statistik Multivariat*. Jakarta (ID): PT Elex Media Komputindo.
- Supranto J. 2004. *Analisis Multivariat: Arti dan Interpretasi*. Jakarta (ID): Penerbit Rineka Cipta.
- Tamzil MH. 2014. Stres pada panas unggas: metabolisme, akibat dan upaya penanggulangannya. *WARTAZOA*. 24(2): 57-66
- Umar HB. 2009. Principal component analysis (PCA) dan aplikasinya dengan spss. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(2): 97-101.
- Walpole RE. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama
- Yong AG, Pearce S. 2013. A beginner's guide to factor analysis: focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*. 9(2): 79-94.
- Zahid A. 1997. Hubungan karakteristik peternak sapi perah dengan sikap dan perilaku aktual dalam pengelolaan limbah peternakan [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.