

KONSERVASI EX SITU BURUNG ENDEMIK LANGKA MELALUI PENANGKARAN¹⁾

Oleh :

Pujo Setio²⁾ dan Mariana Takandjandji²⁾

ABSTRAK

Berbagai jenis burung di Indonesia (termasuk biogeografi Sumatera) memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, antara lain, berdasarkan potensi morfologis, suara, tingkah laku dan sebagai sumber protein hewani. Potensi ekonomis tersebut menyebabkan tingginya perburuan burung sehingga dapat menurunkan populasi di alam. Selain itu, habitat burung juga semakin berkurang, baik kualitas maupun kuantitasnya, akibat eksploitasi hutan dan konversi lahan. Permasalahan tersebut menyebabkan gangguan kelestarian satwa burung yang pada akhirnya mengakibatkan kelangkaan. Berdasarkan hal tersebut, tindakan konservasi perlu dilakukan, baik secara in-situ (di dalam habitat alaminya); seperti melalui perlindungan jenis, pembinaan habitat dan populasi; maupun secara ex-situ (di luar habitat alaminya), salah satunya melalui penangkaran. Kegiatan penangkaran burung dapat dimanfaatkan untuk kepentingan konservasi jenis, peningkatan populasi, sarana pendidikan dan penelitian, serta pengembangan ekowisata. Hasil penangkaran dapat dilepasliarkan ke habitat alam (sesuai dengan syarat-syarat dan peraturan yang berlaku), serta sebagian dapat dimanfaatkan untuk tujuan komersial, terutama mulai dari hasil keturunan kedua (F2). Dasar hukum kegiatan penangkaran sebagai upaya konservasi ex-situ, antara lain, adalah Undang Undang (UU) No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Hayati dan Ekosistemnya, UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Pemerintah (PP) No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa dan PP No. 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. Kegiatan penangkaran dapat dilakukan oleh lembaga konservasi, baik pemerintah maupun swasta. Penangkaran burung harus mempertimbangkan jenis burung dan status kelangkaannya, serta kesiapan lingkungan penangkaran, baik lingkungan biologi (habitat hidup burung) maupun lingkungan fisik (seperti kandang/sangkar). Lingkungan dan sistem pemeliharaan mengacu kepada perilaku dan habitat alaminya. Kegiatan teknis yang dapat dilakukan adalah: penyiapan tumbuhan pelindung dan sumber pakan, pemilihan bentuk dan ukuran kandang, pengelolaan penangkaran (pakan, kesehatan, sex rasio, dan reproduksi), dan sistem pencatatan. Pengelolaan penangkaran yang baik diharapkan mampu meningkatkan populasi dan memberikan nilai tambah untuk kepentingan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci: Burung, endemik, konservasi, penangkaran

I. PENDAHULUAN

Keberadaan satwa burung di Indonesia semakin hari semakin menurun. Hal ini terjadi karena adanya perburuan liar sehubungan dengan meningkatnya

¹ Makalah Utama pada Ekspose Hasil-hasil Penelitian : Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan. Padang, 20 September 2006.

² Peneliti pada Kelti Konservasi Sumberdaya Alam, Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam Bogor

permintaan pasar. Selain itu, penurunan kualitas habitat sebagai akibat dari aktivitas manusia, lemahnya pengamanan, pengawasan, penerapan sanksi hukum, serta rendahnya kesadaran masyarakat tentang konservasi, juga turut mengakibatkan penurunan populasi burung di alam. Walaupun telah berstatus dilindungi (termasuk oleh pemerintah daerah di mana habitat dan jenis burung berada), namun perburuan liar masih tetap berjalan hingga saat ini.

Banyak jenis burung di Indonesia (termasuk dari biogeografi Sumatera) yang memiliki nilai komersial yang cukup tinggi. Sebagian di antaranya juga

termasuk burung-burung endemik (hanya hidup di daerah setempat), atau dapat pula burung daerah sebaran terbatas, sehingga gangguan kelestariannya dapat menyebabkan kelangkaan. Potensi keindahan morfologis, keunikan tingkah laku dan kemerduan suara, merupakan daya tarik burung yang menyebabkan perburuannya sering dilakukan terutama untuk kesenangan (hobiis). Selain itu, di beberapa daerah, satwa burung banyak pula yang diburu untuk dijadikan sebagai makanan (sumber protein hewani). Dengan demikian, keberadaan satwa burung tersebut semakin hari semakin berkurang populasinya, bahkan dikhawatirkan berkurang pula ragam jenisnya.

Oleh karena itu, guna menjaga eksistensi sekaligus memulihkan populasi burung di Indonesia, perlu dilakukan kegiatan konservasi. Konservasi burung dapat dilakukan secara *in-situ* (di dalam habitat alaminya); seperti melalui perlindungan jenis, pembinaan habitat dan populasi; dan secara *ex-situ* (di luar habitat alaminya), salah satu diantaranya melalui penangkaran. Kegiatan penangkaran burung tidak hanya sekedar untuk kegiatan konservasi jenis dan peningkatan populasi, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk pendidikan, penelitian dan pengembangan wisata. Hasil penangkaran dapat dilepas-liarkan ke habitat alam (sesuai dengan syarat-syarat dan peraturan yang berlaku), serta sebagian dapat dimanfaatkan untuk tujuan komersial, terutama mulai dari hasil keturunan ke dua (F2).

Dalam rangka mendukung upaya konservasi burung, khususnya melalui penangkaran, telah dilakukan serangkaian kegiatan penelitian yang berkaitan dengan habitat, perilaku, pakan dan pengelolaan penangkaran berbagai jenis burung di Indonesia. Hasil-hasil penelitian dan kajian tersebut selanjutnya dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan dan pengembangan penangkaran burung oleh pihak-pihak yang berkompeten.

II. DASAR HUKUM DAN KEBIJAKAN

Kegiatan penangkaran burung didasarkan kepada Peraturan Pemerintah (PP) No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, serta PP No. 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. Kegiatan penangkaran dan koleksi sebagaimana diatur dalam PP 8 Tahun 1999 merupakan bagian dari upaya pemanfaatan jenis flora-fauna liar dengan tujuan agar dapat didayagunakan secara lestari untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pemanfaatan jenis flora-fauna liar dilakukan dengan mengendalikan pendayagunaan jenis flora-fauna atau bagian-bagiannya serta hasil daripadanya dengan tetap menjaga keanekaragaman jenis dan keseimbangan ekosistem.

Selanjutnya, kegiatan penangkaran burung dapat dilakukan di setiap daerah dengan memperhatikan kondisi populasi, habitat, dan tingkat ancaman kepunahannya. Kegiatan penangkaran burung sekaligus koleksinya juga merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kapasitas daerah dalam pembangunan

konservasi sumber daya alam. Hal ini merupakan implikasi dari berlakunya UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, di mana sebelumnya berdasarkan PP No. 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom dan Undang Undang (UU) No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah yang lama, kewenangan konservasi sumber daya alam masih menjadi otoritas Pemerintah Pusat. Undang Undang No. 32 Tahun 2004 mengisyaratkan bahwa perijinan dan pemanfaatan sumber daya alam dilakukan bersama-sama antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999, kegiatan koleksi dan penangkaran burung di daerah merupakan bagian dari pengelolaan di luar habitat (*ex situ*) dengan maksud untuk menyelamatkan sumber daya genetik dan populasi jenis satwa burung. Kegiatan tersebut meliputi pula *pemeliharaan, perkembang-biakan, serta penelitian dan pengembangannya*.

Kegiatan pemeliharaan burung (sebagai bagian dari kekayaan jenis flora-fauna) di luar habitat wajib memenuhi syarat: *memenuhi standar kesehatan satwa burung; menyediakan tempat yang cukup luas, aman dan nyaman; serta mempunyai dan mempekerjakan tenaga ahli dalam bidang medis dan pemeliharaan*. Kegiatan pengembangbiakan jenis satwa burung dilaksanakan untuk pengembangan populasi di alam agar tidak punah. Kegiatan pengembangbiakan jenis di luar habitatnya wajib memenuhi syarat: *menjaga kemurnian jenis, menjaga keanekaragaman genetik, melakukan penandaan dan sertifikasi, dan membuat buku daftar silsilah* ("studbook"). Sementara itu, kegiatan penelitian dan pengembangan jenis satwa burung di luar habitatnya dilakukan sebagai upaya untuk menunjang tetap terjaganya keadaan genetik dan ketersediaan sumber daya jenis satwa tersebut secara lestari. Kegiatan tersebut dilaksanakan melalui pengkajian terhadap aspek-aspek biologis dan ekologis baik dalam bentuk penelitian dasar, terapan maupun ujicoba.

Pengelolaan penangkaran burung ini harus ditangani oleh suatu lembaga konservasi yang tata cara dan institusinya diatur oleh pemerintah (dalam hal ini oleh Menteri Kehutanan). Lembaga konservasi yang dimaksud dalam PP No. 7 Tahun 1999 ini di antaranya dapat berbentuk: *Kebun Binatang, Musium Zoologi, Taman Satwa Khusus, dan Pusat Latihan Satwa Khusus*. Lembaga konservasi tersebut memiliki fungsi utama yaitu pengembangbiakan dan atau penyelamatan satwa burung dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Selain mempunyai fungsi utama tersebut, lembaga konservasi juga berfungsi sebagai tempat pendidikan, peragaan dan penelitian serta pengembangan ilmu pengetahuan.

Dalam rangka menjalankan fungsinya, lembaga konservasi dapat memperoleh satwa burung, baik yang dilindungi maupun tidak dilindungi, melalui: *pengambilan atau penangkaran dari alam; hasil sitaan; tukar menukar; atau pembelian untuk jenis-jenis yang tidak dilindungi*.

Sementara itu, kegiatan koleksi satwa burung (termasuk pula flora-fauna lainnya) untuk tujuan peragaan sebagaimana diatur dalam PP 8 Tahun 1999, selain oleh lembaga konservasi, juga dapat dilakukan oleh lembaga-lembaga pendidikan formal. Peragaan yang dilakukan oleh orang atau badan di luar lembaga yang disebutkan sebelumnya harus dengan izin Menteri Kehutanan.

III. PERSIAPAN PENANGKARAN BURUNG

Pemeliharaan burung tidak hanya menitik-beratkan pada obyek burung saja, tetapi juga harus mempertimbangkan kesiapan lingkungan. Lingkungan yang dimaksud di sini adalah lingkungan biologi (habitat hidup burung) dan lingkungan fisik (seperti kandang/sangkar). Kesiapan lingkungan dimaksudkan agar burung-burung yang akan dipelihara dapat beradaptasi dengan baik dan cepat, terutama untuk jenis-jenis yang membutuhkan lindungan.

A. Lingkungan Biologi

Lingkungan pemeliharaan yang sudah terdapat tumbuhan (baik yang ditanam maupun tumbuh alami) dengan populasi, kerapatan dan arsitektur tajuk yang mendekati habitat alami, akan menciptakan iklim mikro dan suasana yang teduh. Umumnya, burung-burung menyukai lingkungan alami agar dapat hidup dan berkembang biak dengan baik. Keberadaan jenis tumbuhan yang secara alami digunakan sebagai sebagai tempat berteduh dan sumber pakan, merupakan lingkungan yang baik bagi burung. Hal ini akan mengundang burung-burung liar lainnya untuk datang dan menimbulkan suasana alami yang akan memudahkan adaptasi burung-burung yang akan dipelihara.

Beberapa karakteristik tumbuhan yang cocok dan dapat dipelihara untuk menyiapkan lingkungan alami adalah:

- buahnya dapat dijadikan sumber pakan burung;
- berbuah sepanjang tahun;
- memiliki percabangan lateral/horisontal;
- tajuk tidak harus selalu tinggi dan juga tidak harus selalu lebat (terutama untuk pengaturan cahaya matahari); dan
- bukan jenis tumbuhan berduri tajam, mengeluarkan getah lengket, atau beracun.

Jenis-jenis tumbuhan yang memiliki karakteristik seperti disebutkan di atas contohnya adalah berbagai jenis beringin (*Ficus spp*).

Posisi atau tata letak tumbuhan tersebut dapat disesuaikan dengan rencana pembangunan kandang/sangkar dan sarana pendukung lainnya (seperti unit karantina, laboratorium dan klinik). Selain itu, tata letak dapat disesuaikan pula dengan faktor estetika (keindahan) suatu penangkaran yang juga berfungsi sebagai taman. Kepadatan tumbuhan diatur sedemikian rupa agar cahaya matahari tidak banyak terhalang. Sebaiknya tata letak juga diatur dengan cara (setidaknya) satu individu tumbuhan dapat menaungi satu unit kandang/sangkar, sehingga suasana iklim mikro setempat tidak terlalu panas.

B. Lingkungan Fisik

Setelah persiapan lingkungan biologi dilakukan, maka pembangunan fisik kandang/sangkar burung dan sarana pendukung lainnya dapat dilaksanakan. Persiapan lingkungan biologi dapat pula dilakukan bersamaan dengan lingkungan fisiknya. Namun demikian, penempatan burung ke dalam kandang/sangkar tidak boleh dilakukan bersamaan karena belum siapnya lingkungan buatan yang akan menjadi bagian habitat hidup burung. Demikian pula bila kandang/sangkar terlalu lama disiapkan sebelum masuknya burung, maka dikhawatirkan kondisi kandang/sangkar sudah mulai rusak (seperti berkarat, robek atau putus kawatnya). Untuk mengatasi hal tersebut, jenis bahan/material kandang/sangkar harus tahan

karat (dilapisi *galvanis*) dan tidak mudah robek/putus. Kawat ram harus kuat, berdiameter lebih dari 2 mm, dan ukuran diameter lubang ram kurang dari 30 mm (tidak lebih besar dari ukuran burung yang dipelihara). Selain itu, pemeliharaan kandang/sangkar harus dilakukan secara rutin dan seksama walaupun belum ada burungnya. Beberapa hal yang harus dilakukan secara periodik diantaranya adalah membersihkan serasah daun yang menempel di kawat, memotong cabang atau ranting pohon yang dikhawatirkan akan menembus lubang kawat dan mencat ulang bagian yang berkarat.

Bentuk dan ukuran kandang/sangkar disesuaikan dengan jenis burung yang akan dipelihara (termasuk karakteristik biologisnya), jumlah burung, ketersediaan lahan dan dana yang tersedia. Demikian pula dengan bahan atau material kandang/sangkar yang akan digunakan, sebaiknya dipilih dari jenis yang tahan lama (awet), mudah dan murah biaya pemeliharaannya. Bentuk, ukuran dan penempatan kandang/sangkar disesuaikan berdasarkan peruntukannya.

1. Pemilihan Lokasi Kandang

Kegiatan pemeliharaan burung untuk tujuan penangkaran berbeda dengan untuk koleksi dan display. Oleh sebab itu, lokasi kandang penangkaran (yang arealnya juga merangkap untuk kegiatan wisata), ditempatkan terpisah dari lokasi kandang/sangkar koleksi dan display. Penangkaran burung sebagai upaya pengembangbiakan jenis di luar habitat alaminya membutuhkan suasana habitat buatan yang mirip dengan habitat alaminya. Untuk mendapatkan kondisi seperti habitat alami, maka beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam memilih lokasi penangkaran burung adalah:

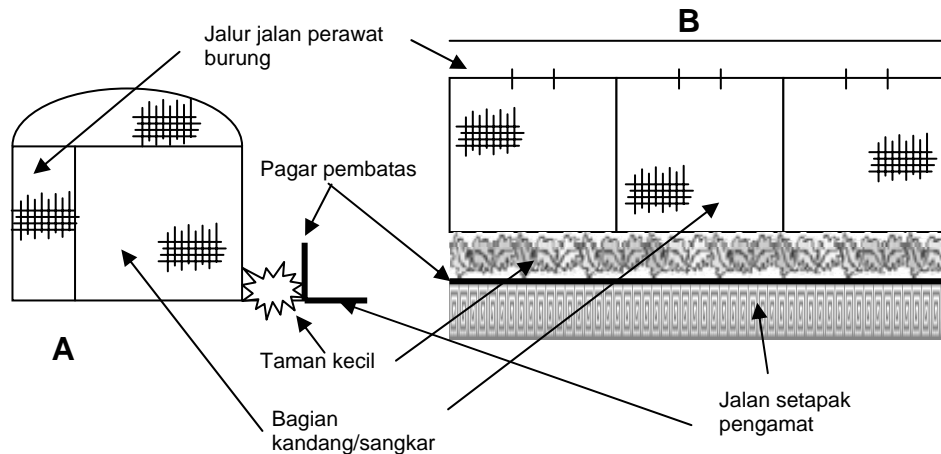
- Berada pada tempat yang bebas banjir pada musim hujan,
- Jauh dari keramaian dan kebisingan,
- Berada pada tempat yang mudah diawasi dan mudah dicapai,
- Tidak terganggu oleh polusi udara (debu, asap, bau gas),
- Tidak berada pada tempat yang lembab, becek, dan tergenang air, karena akan menimbulkan penyakit,
- Di sekitar lokasi penangkaran hendaknya terdapat atau ditanami pohon-pohon pelindung agar suasana menjadi lebih sejuk dan burung merasa seperti berada pada habitat alam,
- Terisolasi dari pengaruh binatang/ternak lain,
- Tersedia air yang cukup untuk minum dan mandi burung serta pembersihan kandang,
- Mudah mendapatkan pakan dan tidak bersaing dengan manusia.

2. Bentuk dan Ukuran Kandang

Kebutuhan kandang untuk kegiatan penangkaran hampir sama dengan yang ditujukan untuk koleksi dan display, serta pendidikan dan penelitian. Kandang/sangkar burung dapat dibuat dengan *sistem individu* (satu kelompok reproduksi dari jenis yang sama dalam satu kandang yang terpisah); *sistem kompartemen* (satu kelompok reproduksi dari jenis yang sama dalam satu kandang yang bersisian paralel dengan kandang lainnya); atau *sistem komunal* atau *koloni* (beberapa kelompok reproduksi dari jenis yang sama atau berbeda dalam satu sangkar besar). Pada sistem komunal, dapat dilakukan penggabungan berbagai jenis burung tetapi tidak dilakukan pencampuran dengan jenis predator atau

kompetitor agresif. Jenis predator dan kompetitor masing-masing dapat dimasukkan ke dalam kandang individu yang terpisah.

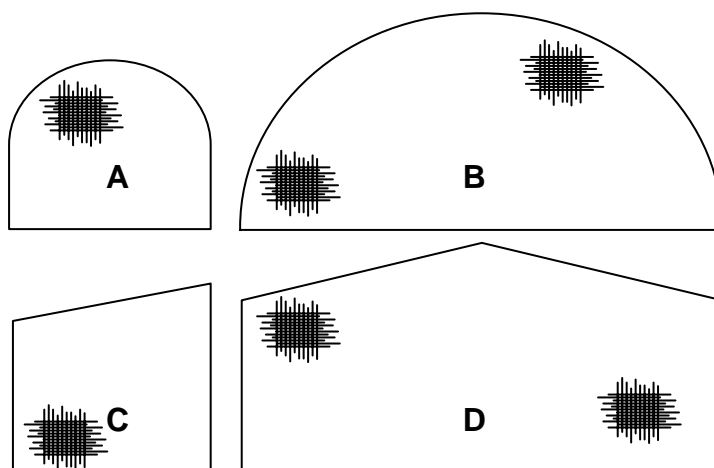
Selanjutnya ukuran satu unit kandang/sangkar individu maupun kompartemen disesuaikan dengan ukuran burung yang akan dipelihara. Ukuran yang umumnya dibuat adalah 3 m x 3 m, dengan tinggi minimal 3 m (terutama untuk jenis arboreal). Namun demikian, untuk kelompok reproduksi yang menganut pola monogami (satu pasangan jantan dan betina), ukuran kandang untuk berkembang biak dapat lebih kecil. Contoh bentuk dan ukuran kandang/sangkar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sketsa kandang/sangkar burung sistem individu dan sistem kompartemen (A: Tampak samping; B: Tampak atas)

Bentuk dan ukuran kandang/sangkar disesuaikan dengan jenis yang akan dipelihara atau ditangkarkan. Sebaiknya kandang/sangkar dibuat lebih terlindung/tertutup, antara lain dilakukan dengan cara melapisi setiap sisi kandang dengan *shading net*. Hal ini dimaksudkan agar burung tidak terpengaruh lingkungan luar yang dapat menghambat proses perkembangan-biakan burung. Selain itu, pada setiap unit kandang/sangkar penangkaran sebaiknya dibagi menjadi dua ruang dengan sekat atau pintu yang dapat dibuka-tutup dengan mudah (misalnya dengan sistem geser). Masing-masing ruang kandang diharapkan dapat berfungsi sebagai ruang adaptasi (perkenalan) dan untuk perkawinan atau berkembang biak.

Seluruh model kandang/sangkar sebaiknya memiliki atap lengkung atau miring (satu arah atau dua arah). Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi akumulasi serasah daun dari luar kandang/sangkar yang dapat menyebabkan kawat ram berkarat dan robek. Di dalam kandang/sangkar disediakan tempat bertengger, tempat makan yang terlindung, dan sumber air untuk minum dan mandi (dapat berupa wadah, kolam, maupun air yang mengalir). Kandang yang berukuran besar dapat ditanam pohon peneduh (terutama penghasil pakan buah). Kandang/sangkar juga harus dibuatkan pintu berlapis untuk menghindari burung lepas bila perawat burung atau pengamat masuk ke dalam kandang/sangkar. Pemacuan perkembangbiakan burung dapat dilakukan dengan menyediakan bahan sarang atau kotak sarang yang akan dipilih oleh burung untuk bersarang.



Gambar 2. Sketsa kandang/sangkar burung tampak samping (A: sistem individu/kompartemen atap lengkung; B: sistem komunal atap lengkung; C: sistem individu/ kompartemen atap miring satu arah; dan D: sistem komunal atap miring dua arah).

3. Jenis dan Peruntukan Kandang

Jenis kandang penangkaran burung yang dibutuhkan adalah kandang koloni, kandang perkembangbiakan, kandang pemeliharaan, kandang penyapihan dan kandang karantina. Semua jenis kandang dilengkapi dengan tempat makan dan minum, serta untuk bertengger.

Kandang koloni digunakan untuk menempatkan beberapa pasang burung baik burung yang telah dewasa dan siap kawin maupun burung yang baru lepas saph, memberikan kesempatan pada burung guna memilih pasangan/jodoh secara alami, memudahkan proses penjadohan, menjadikan tempat bermain (*playing ground*) dan pemeliharaan burung.

Kandang perkembangbiakan berfungsi sebagai tempat burung untuk bertelur, mengeram, menetas dan mengasuh piyik. Tiap petak digunakan untuk menempatkan satu pasang induk burung. Kandang ini juga dilengkapi dengan sarang untuk bertelur (bentuk dan bahan sesuai dengan jenis burung dan perilaku reproduksinya). Jenis burung paruh bengkok dan beberapa jenis burung lainnya dapat berbentuk kotak (*nest-box*) yang terbuat dari papan/*plywood* atau batang kayu.

Kandang penyapihan digunakan untuk menempatkan anak burung (*piyik*) yang baru disapih. Kandang dapat dibuat secara khusus atau dapat memanfaatkan kandang pemeliharaan yang masih kosong.

Kandang karantina digunakan untuk menempatkan burung-burung yang baru datang (dari habitat alam) atau burung-burung yang sakit. Kandang ini dapat pula berfungsi sebagai tempat adaptasi terhadap lingkungan yang baru.

Selain kandang/sangkar burung, sarana pendukung lain yang perlu disiapkan adalah laboratorium dan klinik, gudang makanan dan obat-obatan, serta gudang perlengkapan. Sarana pendukung ini dapat dibangun di dekat areal kandang/sangkar utama, maupun di luar areal tersebut. Namun demikian, penempatan sarana pendukung ini sebaiknya tidak dekat dengan tempat tinggal umum, sarana atau fasilitas umum lainnya, atau tempat yang banyak dikunjungi manusia (pengunjung dan bukan pengunjung). Hal ini dimaksudkan untuk menghindari

stres bagi burung, serta mengeliminasi kontaminasi atau sebaran penyakit dari/ke luar lingkungan.

IV. PEMELIHARAAN BURUNG

A. Pemberian Pakan

1. Jenis Pakan

Pakan dibutuhkan untuk hidup, tumbuh dan berkembang biak burung. Oleh karena itu, pakan harus selalu tersedia secara terus menerus dalam kuantitas dan kualitas yang cukup. Jenis-jenis pakan yang diberikan hendaknya memperhatikan kesukaan burung sebagaimana biasanya di alam, disamping pertimbangan kualitas, harga, dan ketersediaannya. Namun demikian, jenis pakan yang terbaik, khususnya buah-buahan adalah yang berasal dari alam (seperti beringin/*Ficus* spp, pala hutan/*Myristica* spp, dan lain-lain).

Pakan burung bermacam-macam dan dikelompokkan ke dalam jenis burung pemakan biji-bijian, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Jenis pakan yang dapat diberikan pada burung adalah:

- a. Kelompok biji-bijian: jagung, kacang tanah, kacang hijau, kacang merah, kacang nasi, kacang turis dan biji bunga matahari.
- b. Kelompok buah-buahan: pisang, pepaya dan jambu biji.
- c. Kelompok sayur-sayuran: kacang panjang, bayam, kangkung, tauge, tomat dan wortel.

2. Cara Pemberian Pakan

Kualitas dan kuantitas pakan yang dibutuhkan satwa burung umumnya bervariasi menurut jenis kelamin, umur, status fisiologi dan musim. Dalam kaitan dengan status fisiologi burung, cara-cara pemberian pakan harus dibedakan, sebagai berikut :

- a. Pemberian pakan pada burung dewasa
Pakan yang diberikan sebaiknya mengandung komposisi yang terdiri dari biji-bijian, buah-buahan dan sayur-sayuran. Komposisi jenis pakan ini sebaiknya selalu berubah untuk menghindari kebosanan yang dialami burung. Bahan pakan dari buah-buahan dan sayur-sayuran diberikan dalam bentuk potongan-potongan kecil dan ditempatkan pada wadah yang telah disediakan. Pakan diberikan dua kali sehari dalam jumlah cukup.
- b. Pemberian pakan pada piyik yang dipelihara induknya
Bahan pakan untuk piyik diberikan dalam bentuk potongan-potongan kecil/ halus dan selalu dalam keadaan lunak yang bisa dilakukan dengan cara ditumbuk atau digiling. Apabila burung termasuk jenis pemakan biji-bijian dan menggunakan jagung hendaknya dipilih jagung muda yang diparut terlebih dahulu, sedangkan pemberian biji-bijian lainnya sebaiknya direbus sampai lunak. Pakan diletakan pada piring kaleng di luar *nest-box* tetapi masih berada dalam kandang pemeliharaan. Penyusunan pakan pada piyik yang belum bisa makan sendiri dilakukan oleh induk burung yang mengasuhnya.
- c. Pemberian pakan pada piyik yang dipelihara melalui *Hand Rearing*
Pakan bagi piyik yang dipelihara bukan oleh induknya tetapi dengan bantuan petugas perawat (*hand rearing*) disajikan dalam bentuk yang halus. Tingkat kehalusan ini disesuaikan dengan perubahan umur sesuai perjalanan waktu. Penyusunan pakan kepada piyik harus dilakukan secara sabar dan hati-hati. Selain diberikan pakan segar, anak burung juga dapat diberikan aneka bubur

buah dan susu siap saji yang banyak dijual di toko-toko. Penyuaian pakan bubur ini dapat menggunakan alat bantu alat suntik yang diganti jarumnya dengan karet pentil sepeda. Di samping itu, baik pada burung dewasa maupun piyik selalu diberikan vitamin dan mineral terutama pada saat pergantian cuaca atau musim untuk mengurangi cekaman (*stress*).

B. Pengaturan Reproduksi

Reproduksi merupakan kunci keberhasilan dalam penangkaran untuk meningkatkan populasi dan produktivitas. Pengetahuan tentang biologi dan perilaku reproduksi jenis satwa yang ditangkarkan sangat penting karena dapat memberikan arah pada tindakan manajemen yang diperlukan guna menghasilkan produksi satwa yang ditangkarkan sesuai harapan. Beberapa parameter reproduksi burung di penangkaran diantaranya adalah: waktu pertama kali mulai bertelur, jumlah telur dan interval peneluran, masa pengeraman telur, interval penetasan, berat telur, berat lahir piyik dan berat piyik tiap bulan.

Beberapa aspek reproduksi yang penting untuk diperhatikan dalam penangkaran antara lain adalah penentuan jenis kelamin, pemilihan induk, penjadwalan, perlakuan terhadap proses peneluran, pengeraman dan penetasan, serta pembesaran *piyik*.

1. Penentuan Jenis Kelamin

Komposisi jenis kelamin jantan dan betina untuk setiap jenis burung sangat penting untuk keberhasilan perkembangbiakannya, sehingga pengetahuan perbedaan jenis kelamin harus dikuasai. Penentuan jenis kelamin burung dapat dilakukan dengan membedakan warna bulu, paruh, suara, ukuran, tingkah laku dan sebagainya. Penentuan jenis kelamin burung pada jenis-jenis dimorfis (jantan dan betina dapat dibedakan dari warna bulu) akan lebih mudah daripada jenis-jenis monomorfis (jantan dan betina sulit dibedakan dari warna bulu). Umumnya pada jenis dimorfis, warna jantan lebih terang dan indah, atau memiliki bulu ornamen (tambahan) dibandingkan pada jenis burung betina. Burung jantan pada jenis monomorfis biasanya berukuran lebih besar, baik keseluruhan tubuhnya atau beberapa bagian anggota tubuhnya (seperti paruh atau kakinya).

2. Pemilihan Induk

Kondisi induk burung yang akan ditangkar akan menentukan kuantitas dan kualitas burung yang dihasilkan dari penangkaran. Oleh karena itu, perlu dipilih induk yang baik dengan memperhatikan berbagai kriteria, seperti umur dan kondisi fisik burung yang akan dijadikan induk.

Berdasarkan pengalaman, burung yang baik untuk dijadikan induk dalam penangkaran adalah yang berumur 2-3 tahun. Pada umur ini burung telah dewasa dan telah masak kelamin, serta penampilan fisiknya pun telah utuh. Namun demikian, beberapa jenis burung mungkin lebih awal masak dewasanya sehingga sebelum umur 2-3 tahun sudah dapat dikembang-biakkan.

Selanjutnya, burung yang akan menjadi induk dalam penangkaran haruslah sehat, tidak cacat dan tidak menderita penyakit. Penangkaran untuk tujuan konservasi jenis (bukan komersial sebagai hewan kesayangan atau bahkan konsumsi), asal-usul induk harus jelas dan bukan merupakan hasil silangan. Oleh sebab itu, dalam penangkaran perlu dibuat catatan silsilah, terutama untuk memelihara kemurnian genetik dan pengayaan genetik unggul. Hal ini berguna bagi burung untuk tetap eksis di habitat alam dan mampu mengatasi seleksi alam.

3. Penjodohan

Sistem reproduksi burung bermacam-macam, yaitu monogami, poligami dan poliandri. Pada pola monogami, burung memiliki pasangan tetap dimana seekor jantan berpasangan dengan seekor betina secara terus menerus atau paling tidak dalam satu musim kawin. Pada pola poligami, seekor burung jantan dapat dijodohkan dengan beberapa ekor betina. Sementara itu, pada pola poliandri, seekor betina dapat dijodohkan dengan beberapa ekor burung jantan, namun pergantian pasangan biasanya terjadi setelah burung betina bertelur dan jantan pertama mengerami telurnya. Oleh karena itu jumlah induk jantan maupun betina untuk kegiatan penangkaran sebaiknya cukup rasionya sesuai dengan pola reproduksinya, sehingga memungkinkan terbentuknya beberapa pasangan.

Penjodohan burung dapat dilakukan dengan cara paksa dan secara alami. Penjodohan secara paksa dilakukan dengan memasukkan pasangan-pasangan burung menurut kemauan penangkar dalam suatu kandang perkembangbiakan. Penjodohan secara alami dilakukan dengan cara memasukkan pasangan burung yang terbentuk sesuai dengan pilihannya ke dalam kandang perkembangbiakan yang tersedia. Berdasarkan pengalaman yang ada, penjodohan secara paksa kurang menguntungkan. Apabila induk yang dipasangkan tidak sesuai, pasangan burung akan sering berkelahi sehingga proses perkawinan yang diharapkan akan lambat dan bahkan sering tidak terjadi. Oleh karena itu lebih baik melakukan penjodohan secara alami.

Langkah awal yang perlu dilakukan untuk penjodohan secara alami adalah mengidentifikasi pasangan-pasangan burung yang terjadi sebagai hasil proses pemilihan sendiri oleh burung, pada kandang koloni. Pasangan-pasangan alami ini dapat diketahui dari perilaku burung yang selalu bercumbu dan saling menyelisik. Pasangan burung demikian kemudian dimasukkan ke dalam kandang perkembangbiakan yang telah disediakan.

4. Peneluran, Pengeraman dan Penetasan

Pada pola monogami, burung jantan selalu menjaga sang betina bertelur sampai proses pengeraman dan penetasan hingga anaknya disapih. Selama masa bertelur, mengeram, menetas dan membesarkan piyiknya, biasanya burung betina tidak meninggalkan sarang. Pakan untuk induk betina atau untuk *piyik*, diberikan oleh induk jantan. Pakan biasanya diberikan kepada betina hanya sampai pada ambang pintu *nesting-box* (lubang untuk keluar masuknya burung). Telur yang tidak dibuahi atau *infertile* akan dipecahkan oleh induk betina dan 1-2 bulan kemudian ia akan kembali bertelur. Demikian pula apabila induk betina telah menghasilkan piyik kemudian piyik tersebut mati, sebulan kemudian ia akan bertelur kembali.

Pada beberapa jenis monogami (seperti dalam famili Columbidae), proses pembuatan sarang, pengeraman telur dan pengasuhan anak dilakukan secara bergantian. Pada pola poligami, umumnya pembuatan sarang, pengeraman telur dan pengasuhan anak dilakukan hanya oleh induk betina (contohnya pada burung cenderawasih/famili Paradisidae). Sementara itu, pada pola poliandri, pengeraman telur dan pengasuhan anak dilakukan oleh induk jantan (contohnya pada burung kasuari/*Casuarius* sp).

5. Pembesaran Anak Burung (Piyik)

Penanganan anak burung atau piyik dapat dilakukan melalui 2 (dua) cara yaitu dengan penanganan secara alami dan *hand rearing*. Penanganan secara

alami adalah proses penanganan dengan membiarkan piyik dipelihara oleh induknya, sedangkan *hand rearing* adalah proses penanganan piyik dengan cara memisahkan atau mengambil burung dari induknya untuk kemudian dipelihara dan dibesarkan oleh penangkar secara lebih intensif sampai burung bisa dianggap mandiri.

Pada cara *hand rearing*, piyik sebaiknya diambil/dipisahkan dari induknya pada saat mata piyik belum terbuka. Selanjutnya piyik dimasukkan ke dalam *box* yang telah tersedia. Apabila kondisi piyik telah dianggap cukup kuat, pemeliharaan piyik selanjutnya dipindahkan pada sangkar burung.

Berdasarkan pengalaman, pemeliharaan piyik melalui *hand rearing* memberi keuntungan apabila ditinjau dari aspek reproduksi. Adanya pemisahan anak burung dari induknya dapat memberikan kesempatan kepada induk betina untuk lebih cepat bertelur kembali. Umumnya induk betina akan bertelur kembali pada 2-3 minggu setelah pemisahan. Di samping itu, persen hidup piyik yang dipelihara dengan cara ini lebih tinggi dibandingkan apabila piyik dipelihara secara alami oleh induknya.

Walaupun memberikan kemungkinan keberhasilan hidup anak piyik yang lebih tinggi, *hand rearing* membutuhkan waktu cukup banyak dan ketelatenan, sehingga kurang praktis terutama apabila kegiatan penangkaran melibatkan pasangan burung dalam jumlah relatif banyak. Oleh karena itu, sebaiknya piyik-piyik dibiarkan dipelihara oleh induknya secara alami. Keberhasilan hidup piyik yang dipelihara induknya secara alami dapat ditingkatkan dengan bertambahnya pengalaman penangkar dalam menangani piyik yang dipelihara induknya.

Hand rearing dapat dipertimbangkan untuk diterapkan apabila kondisi lingkungan tidak mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan piyik seperti:

- a. Pada piyik yang dihasilkan oleh induk burung yang baru pertama kali menghasilkan piyik, mengingat pada kondisi ini induk burung belum berpengalaman memelihara anaknya dan cenderung mematok piyik yang ditetaskannya.
- b. Apabila induk burung dalam keadaan sakit atau mati.

C. Perawatan Kandang dan Burung

1. Perawatan Kandang

Kebersihan kandang beserta kelengkapannya perlu diperhatikan karena akan berhubungan dengan kesehatan burung. Kandang yang terjaga kebersihannya cenderung dapat menghindarkan burung dari penyakit, sementara kandang yang terlihat kotor akan memudahkan timbulnya serangan berbagai penyakit. Kotoran pada kandang dapat bersumber dari sisa pakan, *faeces* burung, sampah atau debu. Kotoran ini sering menumpuk pada alas kandang, lantai kandang, atau melekat pada tenggeran. Oleh karena itu, dalam pembersihan, bagian-bagian ini perlu mendapat perhatian.

Tindakan yang diperlukan untuk menjaga kebersihan kandang, antara lain, adalah:

- a. Mengeruk, menyikat dan menyapu kotoran yang melekat pada bagian-bagian kandang untuk dibuang pada tempat pembuangan yang telah disiapkan.
- b. Menyemprot atau menyiram dengan air pada bagian kandang yang telah dibersihkan secara rutin dua kali sehari .
- c. Menyemprot kandang dengan desinfektan secara reguler 1 bulan sekali.

2. Perawatan Burung

Pada bagian-bagian tubuh burung seperti paruh, bulu sayap, ataupun telapak kaki, sering melekat kotoran baik bersumber dari pakan, debu, atau kotoran lain. Selain itu, kadang-kadang beberapa burung terluka akibat aktivitasnya. Agar kotoran yang melekat tidak menjadi sumber penyakit dan luka burung tidak menjadi infeksi atau bertambah parah, burung-burung dalam penangkaran perlu mendapat perawatan dan pemeliharaan.

Tindakan perawatan burung yang perlu dilakukan, antara lain, adalah:

- a. Membersihkan bagian-bagian tubuh yang kotor, kemudian menyiram atau memandikannya dengan menggunakan semprotan air. Kegiatan ini sebaiknya dilakukan tiap hari dan waktu memandikan burung sebaiknya dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 09.00 agar burung dapat mengeringkan tubuhnya yang basah dengan cara berjemur.
- b. Mengobati bagian tubuh burung yang terluka dengan menggunakan obat luka.

3. Penandaan (*tagging*)

Pemberian tanda (*tagging*) diperlukan untuk mengetahui silsilah, umur, nama pemilik penangkaran, memudahkan dalam pemberian pakan dan pengontrolan, serta sebagai tanda bahwa burung tersebut adalah burung hasil penangkaran. Pemberian tanda pada burung dapat dilakukan dengan menggunakan cincin aluminium yang anti karat berbentuk bulat yang biasa dijual di toko. Pemasangan cincin dilakukan pada kaki kiri karena kaki kiri sering dipakai untuk bertumpu sedangkan kaki kanan dipakai untuk mengambil, memegang atau menjepit pakan.

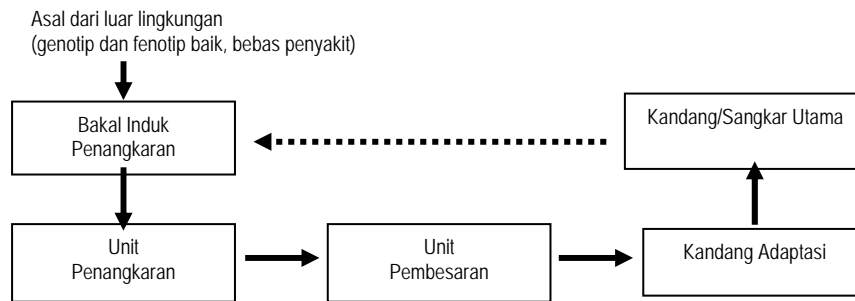
Pemasangan cincin sebaiknya dilakukan pada piyik yang berumur \pm 20-30 hari karena pada umur muda tidak akan merusak kakinya. Pemasangan cincin dilakukan dengan cara menyatukan tiga buah jari kaki kemudian cincin dimasukkan dan didorong ke belakang sampai jari kaki pertama pada bagian samping kembali bersatu dengan jari kaki lainnya.

D. Jenis Penyakit dan Pengendaliannya

Burung-burung dalam penangkaran walaupun telah dirawat dengan sebaik-baiknya, kadang-kadang atau masih sering terserang penyakit. Pengenalan jenis-jenis penyakit sangat diperlukan untuk menentukan langkah-langkah pengendaliannya.

Jenis-jenis penyakit yang pernah menyerang burung dalam penangkaran adalah Tetelo atau *Newcastle Disease* (ND), *Chronic Respiratory Disease* (CRD), *Coccidiosis* (berak darah), *Enteritis* (radang usus), *Proventriculitis* (radang tembolok), *Lice* (kutu) dan *Mycosis* (jamur). Selain itu, pada beberapa tahun terakhir, dunia perunggasan (termasuk burung) di Indonesia terjangkit penyakit flu burung (*Avian Influenza/AI*) yang sangat berbahaya dan bersifat *zoonosis* (menular dari hewan ke manusia). Beberapa pendapat, mengkhawatirkan kasus ini terjadi pula pada satwa burung, terutama yang sudah dipelihara manusia. Oleh sebab itu, pencegahan dan pengendalian penyakit menjadi hal yang penting dalam kegiatan penangkaran burung.

Pengendalian terhadap penyakit yang menyerang burung di penangkaran dapat dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi gejala-gejala klinis yang ditunjukkan burung. Konsultasi dengan dokter hewan sebaiknya dilakukan sehingga dapat dilanjutkan dengan pengobatan atau pencegahan secara intensif.



Gambar 4. Skema pengelolaan penangkaran burung

Kegiatan pemeliharaan burung yang dikaitkan dengan koleksi dan *display* bermanfaat pula dalam meningkatkan nilai wisata. Bentuk-bentuk wisata burung yang dapat ditampilkan antara lain adalah: atraksi burung (terutama untuk jenis *raptor* dalam menangkap mangsa); celoteh burung (umumnya untuk jenis burung berkicau dan jenis burung yang pandai meniru suara manusia); pemberian pakan langsung kepada burung (hanya pakan yang disediakan dan dijual pengelola kepada pengunjung); foto bersama burung (dalam berbagai pose sesuai hinggapnya burung) dan sebagainya. Upaya mendapatkan nilai tambah ini harus dilakukan pengelola dengan cara melatih petugas dan burung yang dijadikan obyek peningkatan nilai wisata.

VI. PENUTUP

Kegiatan penangkaran yang berhasil meningkatkan populasi suatu jenis burung akan sangat bermanfaat bagi kelestarian jenis tersebut dan juga jenis lainnya secara tidak langsung. Selain untuk *re-stocking* ke habitat alam, hasil penangkaran tersebut juga dapat dimanfaatkan sesuai peraturan yang berlaku. Dengan demikian, diharapkan kegiatan perburuan di habitat alam dapat dikurangi dan dihentikan. Sebagai gantinya, pemenuhan permintaan terhadap burung sebagai hewan peliharaan (*pet*) yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan budaya masyarakat, akan dapat disuplay dari hasil penangkaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Setio, P. 1996a. Reproduksi Kasuari (*Casuaris* sp.) di Taman Burung dan Taman Anggrek Biak. PARATROPIKA, Jurnal Penelitian Kehutanan 3(2): 5-8.
- Setio, P. 1996b. Teknik Perkembang-biakan Burung Kasuari (*Casuaris* sp). Sylva-tropika (4): 11-12.
- Setio, P. 1996c. Fenomena Morfologis Burung Cenderawasih Kuning Kecil (*Paradisaea minor*). Sylvatropika (6): 4-6.
- Setio, P.,H. Alhamid & Y.O. Lekitoo. 1996. Pola Reproduksi Burung Dara Mahkota Victoria (*Goura victoria*). Buletin Penelitian Kehutanan (2): 1-10.
- Setio, P. 1997. Perubahan Morfologis dan Aspek Perkembang-biakan Burung Cende-rawasih Kuning Kecil (*Paradisaea minor*). MATOA (3): 1-8.
- Setio, P. & Y.O. Lekitoo. 1997. Studi Habitat, Tingkah Laku dan Pakan Alami Burung Cenderawasih Kuning Kecil (*Paradisaea minor minor* Shaw) di

- Stasiun Penelitian Tuwanwouwi-Manokwari. Buletin Penelitian Kehutanan 2(2): 1-11.
- Setio, P., H. S. Innah, H. Warsito, R. G. N. Triantoro, I. U. Warsono, & M. Panie. 2001. Peningkatan Teknik Penangkaran Burung Cenderawasih, Kasuari dan Mambruk. *Laporan Tahunan* Balai Penelitian Kehutanan Manokwari, Manokwari (Tidak diterbitkan).
- Setio, P. 2003. Budidaya Burung Kasuari (*Casuaris* sp). *Info Hutan* (157): ii + 9 p.
- Shanaz, J., P. Jepson & Rudyanto. 1995. Burung-burung Terancam Punah di Indonesia. PHPA/Birdlife International Indonesia Programme, Bogor.
- Sujatnika, P. Jepson, T. R. Soehartono, M. J. Crosby & A. Mardiatuti. 1995. Conserving Indonesian Biodiversity: The Endemic Bird Area Approach. PHPA/Birdlife International Indonesia Programme. Jakarta.

Lampiran. Daftar jenis-jenis burung sebaran terbatas di Daerah Burung Endemik Sumatera dan Semenanjung Malaysia

No.	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Status Keendemikan
1.	Puyuh gonggong Sumatera	<i>Arborophila rubrirostris</i>	ES
2.	Sempidan Aceh	<i>Lophura hoogerwerfi</i>	EBU
3.	Sempidan Sumatera	<i>Lophura inomata</i>	EBS
4.	Kuau kerdil Sumatera	<i>Polyplectron chalcurum</i>	ES
5.	Punai Salung	<i>Treeron oxyura</i>	E
6.	Walik kepala ungu	<i>Ptilinopus porphyreus</i>	E
7.	Celepuk rajah	<i>Otus brookii</i>	-
8.	Paruh kodok kepala pucat	<i>Batrachostomus poliolopus</i>	-
9.	Cabak gunung	<i>Caprimulgus pulchelus</i>	E
10.	Walet raksasa	<i>Hydrochous gigas</i>	-
11.	Luntur gunung	<i>Harpactes reinwardtii</i>	E
12.	Takur api	<i>Psilopogon pyrolophus</i>	MSM
13.	Paok Schneider	<i>Pitta schneideri</i>	ES
14.	Sepah gunung	<i>Pericrocotus miniatus</i>	E
15.	Kutilang kerinci	<i>Pycnonotus leucogrammicus</i>	ES
16.	Kutilang mutiara	<i>Pycnonotus tymphanistrigis</i>	ES
17.	Kutilang gelambir biru	<i>Pycnonotus nieuwenhuisii</i>	-
18.	Kutilang gunung	<i>Pycnonotus bimaculatus</i>	E
19.	Brinji gunung	<i>Hypsipetes virescens</i>	E
20.	Cica daun Sumatera	<i>Chloropsis venusta</i>	ES
21.	Cingcoang biru	<i>Cinclidium diana</i>	E
22.	Meninting kecil	<i>Enicurus velatus</i>	E
23.	Ciung mungkal Sumatera	<i>Cochoa beccarii</i>	ES
24.	Ciung batu Sumatera	<i>Myophonus melanus</i>	ES
25.	Berencet dada karat	<i>Napothera rufipectus</i>	ES
26.	Berencet Marmar	<i>Napothera marmorata</i>	MSM
27.	Poksai Mantel	<i>Garrulax palliatus</i>	-
28.	Poksai hitam	<i>Garrulax lugubris</i>	MSM
29.	Cikrak muda	<i>Seicercus grammiceps</i>	E
30.	Niltava Sumatera	<i>Niltava sumatrana</i>	MSM
31.	Kacamata topi hitam	<i>Zosterops atricapilla</i>	-
32.	Kenari Melayu	<i>Serinus estherae</i>	-
33.	Srigunting Sumatera	<i>Dicrurus sumatranus</i>	ES

Keterangan :

- E : Endemik Indonesia
 ES : Endemik Sumatera
 EBS : Endemik Bukit Barisan Selatan
 EBU : Endemik Bukit Barisan Utara
 MSM : Endemik Sumatera dan Semenanjung Malaysia tidak endemik Indonesia