

## Perilaku Burung Elang (*Nisaetus cirrhatus*) Mengamankan Sarang: Studi Kasus di Hutan Pendidikan dan Penelitian Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda

Chandra Boer<sup>1\*</sup>, Ridwan<sup>1</sup> dan Arie Prasetya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Ekologi Satwaliar, Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

\*E-mail: chandradewanaboer@gmail.com

Artikel diterima : 27 September 2020. Revisi diterima : 15 Maret 2021.

### ABSTRACT

This study aims to determine the nest funding and behaviour of Changeable Hawk-eagle (*Nisaetus cirrhatus*). The research was carried out at the Forest for Education of Forestry Faculty of Mulawarman University. The result showed that the male hawk watched the nest more than female during the breeding season. Furthermore, drones were used to obtain the position of the eggs due to the high nest tree.

**Key words:** Nest, Behaviour, Hawk-eagle

### ABSTRAK

Pertemuan dan pengamatan perilaku bersarang yang jarang dilakukan dari sejenis Elang Brontok yang ditemukan di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman. Induk jantan lebih banyak mengawasi sarang/telur baik pada masa bertelur maupun mengerami telur. Tingginya pohon sarang menjadi kendala selama pengamatan dimana telur tidak terlihat oleh sipengamat, kecuali dengan menerbangkan drone yang dilengkapi lensa.

**Kata kunci:** Perilaku mengamankan sarang, teropong dan drone

### PENDAHULUAN

Ditemukannya sepasang elang hutan pada sekitar bulan September 2018 di daerah berhutan sekitar 12 kilometer dari Samarinda menjadikan satu keniscayaan bahwa sebuah riset yang jarang dapat dikerjakan, walaupun faktanya pengetahuan untuk jenis ini sudah banyak dikenali (Mackinnon, 1998 dan Prawiradilaga 1999, 2003). Namun penelitian melalui pengamatan langsung terhadap perilaku Elang di seputar pohon sarang pada masa bertelur tidak banyak dilakukan orang adalah menjadi tujuan dari penelitian ini.

Pohon setinggi 30 meter yang menjadi tempat bagi elang tersebut untuk bersarang adalah jenis Kempas (*Koompasia malaccensis*). Penemuan tersebut mungkin sudah agak terlambat, dimana masa bertelur sebagian telah dilalui dan saat pengamatan dilakukan adalah masa pemeliharaan telur (mengerami). Hal ini disebabkan adanya gangguan dari sejenis lutung merah yang berusaha menjangkau sarang elang tersebut. Dalam perjalanannya pengamatan hanya bisa dilakukan selama efektif 7 hari karena induk Elang menyembunyikan telur yang dierami karena tingginya tingkat gangguan disekitar pohon sarang. Indonesia memiliki 75 jenis burung pemangsa dari dua suku yang berbeda, yaitu suku

Accipitridae, terdiri atas 65 jenis dan suku Falconidae terdiri atas 10 jenis (Supriatna, 2010). Lima jenis burung pemangsa dari marga *Spizaetus* merupakan bagian dari suku Accipitridae yaitu Elang Brontok (*Spizaetus cirrhatus*), Elang Jawa (*S. bartelsi*), Elang Blyth's (*S. alboniger*) Elang Wallacea (*S. nanus*), dan Elang Sulawesi (*S. lanceolatus*) (Andrew, 1992 dalam Nurwatha dkk, 2000). Elang Brontok (*Spizaetus cirrhatus*) tersebar luas mulai dari India, Asia Tenggara, Filipina, Sunda Besar dan Nusa Tenggara (MacKinnon 1998).

### BAHAN DAN METODE

#### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di dalam lingkungan hutan pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Tanah Merah Samarinda. Hutan ini sebelumnya merupakan kawasan bekas areal konsesi HPH CV. Kayu Mahakam yang dipegang oleh Ali Akbar Afloes dan dieksploitasi secara tebang pilih.

Secara geografis lokasi penelitian terletak diantara 117°12'15,388"BT - 117°13'35,786"BT dan antara 0°26'17,435"LU - 0°27'32,769"LS. Secara administrasi pemerintahan terletak dalam dua wilayah administrasi kelurahan yaitu kelurahan

tanah merah kecamatan samarinda utara dan kelurahan mugirejo kecamatan sungai pinang, kota samarinda. Di sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Sempaja (Kampung Bayur), Sebelah Timur dengan Kelurahan Sungai Pinang Dalam dan di sebelah Utara dengan Kelurahan Sungai Siring.

Luas wilayah Hutan Pendidikan ini berdasarkan penetapan wilayah KPHL dan KPHP Provinsi Kalimantan Timur Nomor : SK.674/Menhut-II/2011 tanggal 1 desember 2011 yakni seluas 289 Ha. Luas keseluruhan kawasan hutan pendidikan dan penelitian fahutan unmul  $\pm$  300 Ha yang berdasarkan konsep peruntukannya dibagi kedalam 3 zona yaitu : zona konservasi  $\pm$  135 Ha, zona pengayaan seluas  $\pm$  100 Ha dan zona rekreasi  $\pm$  65 Ha. Keadaan topografi lokasi penelitian secara umum merupakan dataran sampai perbukitan, dimana sebagian besar (67,8%) terdiri dari kawasan hutan dengan kelereng landai sampai agak curam (15%-25%). Berdasarkan klasifikasi iklim oleh Schmidt dan Ferguson, lokasi penelitian termasuk daerah yang bertipe iklim A dengan nilai  $Q < 14,3\%$ , dengan curah hujan 195,7 mm/bulan atau 19 hari hujan/bulan. Intensitas curah hujan dengan rata yang sedang merupakan pengaruh dari ketinggian tempat dari muka laut yang relatif rendah, yaitu 6-71 m di atas permukaan laut. Hal ini juga mengindikasikan adanya intensitas curah hujan yang sedang dan kelembaban yang relatif tinggi.1).

### Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan September 2018 s/d Maret 2019. Metode pertama adalah pengamatan secara manual dengan menggunakan teropong dan bantuan jam tangan atau stop watch untuk menentukan waktu kehadiran dan lamanya induk elang ke dan di pohon sarang. Titik pengamatan ditentukan sedemikian rupa sehingga terbebas dari hambatan, baik berupa vegetasi ataupun bangunan yang ada disekitarnya. Pengamatan diarahkan untuk mendapatkan data sebagai berikut:

1. Menentukan dan mengamati perilaku elang terhadap sarang yang dibuat meliputi perilaku mengamankan sarang yang terdiri dari perilaku memeriksa dan perilaku mengawasi, perilaku datang ke sarang dan pergi meninggalkan sarang, dan perilaku memberi makan pada betina yang mengerami telur pada sarang.
2. Perilaku burung diukur dengan waktu dengan dicatatnya kapan satu perilaku dimulai dan kapan satu perilaku berakhir atau masuk

kedalam perilaku lainnya. Metode kedua adalah penggunaan lensa kamera untuk mengambil gambar sarang dan anak burung pada sarang dengan menggunakan bantuan drone.

Perilaku mengamankan sarang yang terdiri dari perilaku memeriksa dan atau mengawasi sarang didefinisikan sebagai berikut : Induk burung datang ke arah pohon sarang dan hinggap pada pohon tersebut (memeriksa), tapi bisa juga terbang melewati pohon sarang dan atau hinggap pada pohon lain (mengawasi) disekitar pohon sarang.

1. Perilaku datang dan pergi : Induk elang terbang datang dan hinggap pada pohon sarang dan sebaliknya pergi meninggalkan pohon sarang.
2. Perilaku memberi makan : Induk terlihat datang dengan membawa atau tidak terlihat membawa makanan dan memberi makan anak pada sarang yang ada.

Pengamatan perilaku dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pagi, siang dan sore hari. Pengamatan pagi dimulai dari jam 7.30 – 10.30 wita, pengamatan siang 12.30 – 14.30 wita dan sore hari dari jam 16.30 – 18.30 atau sampai mereka berhenti beraktivitas karena sudah mulai gelap.

### Pengolahan data

Data waktu dicatat sedemikian rupa sehingga di dapatkan informasi mengenai masing-masing perilaku yang diamati, yaitu perilaku pemeliharaan sarang atau perilaku mengamankan sarang dan dengan datang dan pergi menuju sarang dan perilaku memberi makan anaknya pada sarang. Waktu dan lamanya masing-masing perilaku merupakan akumulasi dari waktu yang dikumpulkan setiap hari selama 3 – 7 hari. Waktu yang akan dipakai adalah pengamatan sampai kepada waktu yang terkecil (minimum) sampai kepada waktu yang terlama (maksimum). Persentase lamanya perilaku tercatat terhadap lamanya pengamatan ataupun panjang hari dapat menjadi gambaran tentang waktu-waktu yang mungkin dipakai untuk mendekati pohon sarang ataupun sarang yang ada, seperti misalnya pemasangan drone yang akan mengeluarkan suara bising sehingga induk Elang merasa terganggu dan pergi dalam waktu yang lama.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum sarang elang terbuat dari ranting-ranting dengan lebar sarang 95-105 cm, kedalaman sarang berkisar 35-120 cm dan dengan

ketinggian sarang terletak berkisar 6-50 m dari permukaan tanah, sarang dapat dijumpai di tepi perbukitan, kadang di pedalaman hutan atau di tepian kampung (Prawiradilaga dkk, 2003).

Hasil identifikasi terhadap pohon yang dijadikan tempat bersarang atau bertelur oleh elang Brontok adalah pohon kempas (*Koompassia malaccensis*) termasuk kedalam famili Leguminasae dengan diameter 54 cm dan tinggi cabang pertama 45 meter dari atas permukaan tanah. Pohon tempat bersarang diperkirakan

adalah pohon yang tertinggi di dalam kawasan hutan pendidikan tersebut. Selain pohon sarang tersebut terdapat beberapa pohon lain yang berdekatan dengan pohon sarang yang mempunyai diameter serta berfungsi sebagai tempat hinggap dalam proses pemeliharaan anak/sarang.

Gambar berikut memperlihatkan pohon yang dijadikan tempat bersarang dan kondisi lingkungan di sekitar pohon tempat bersarang elang Brontok yang diamati dalam penelitian ini.



**Gambar 1.** Pohon yang dijadikan tempat bersarang



**Gambar 2.** Kondisi lingkungan di sekitar pohon tempat bersarang elang Brontok

### Pengamatan Perilaku

Pengamatan yang dilakukan terhadap perilaku harian jenis elang Brontok, dilakukan selama 7 hari yang meliputi pengamatan perilaku mengamankan sarang dan 4 hari pengamatan perilaku mengerami telur mulai dari pukul 06.00 pagi sampai pukul 18.00 dengan membagi waktu

pengamatan menjadi pagi, siang dan sore (lihat metode). 1. Perilaku Mengamankan Sarang  
Mengamankan sarang didefinisikan merupakan gabungan dari perilaku memeriksa dan mengawasi yang dilakukan oleh jantan selama 7 hari dan betina selama tiga hari pertama saja, karena pada hari keempat dan seterusnya betina lebih banyak mengerami telur. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Frekuensi waktu mengamankan sarang (mengawasi dan memeriksa) dari Elang jantan dan betina pada 3 hari pertama (total 24 jam pengamatan)

Perilaku mengamankan sarang	Frekuensi		Lamanya (menit)	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Mengawasi	7	7	28	31
Memeriksa	9	10	538	1368

Perilaku mengamankan sarang dibedakan menjadi perilaku mengawasi dan memeriksa. Berdasarkan hasil pengamatan perilaku harian elang brontok pada tabel di atas, jumlah pertemuan dengan elang brontok jantan dalam berperilaku mengawasi adalah sebanyak 7 kali dengan lamanya mengawasi sekitar 28 menit. Begitu juga dengan yang betina melakukan pengawasan dari jauh (dengan hinggap pada pohon lain) adalah sebanyak 7 kali dengan lamanya mengawasi sekitar 31 menit. Pengawasan rata-rata adalah 4-5 menit dalam satu hari dengan frekuensi sebanyak 2 kali. Perilaku memeriksa yaitu burung datang dan langsung hinggap pada pohon sarang/sarang atau bisa juga terlebih dahulu hinggap pada pohon lain (mengawasi) dan kemudian menuju sarang. Berhasil diketahui bahwa burung jantan berperilaku memeriksa sebanyak 9 kali dengan lamanya memeriksa sekitar 538 menit (hampir 37 % dari total pengamatan). Sedangkan betina

terlihat lebih intens melakukan perilaku ini dan kemudian memang berlama-lama di dalam sarang dijumpai sebanyak 10 kali dengan lamanya memeriksa sekitar 1.368 menit (22,8 jam dari total pengamatan atau 95%). Berdasarkan data tersebut jantan dan betina memiliki frekuensi kunjungan yang kurang lebih sama hanya saja durasi lamanya elang betina lebih lama berada di pohon sarang atau di sarang dan itu berarti jantan lebih lama meninggalkan sarang dibandingkan dengan betina.

### Perilaku mengamankan sarang dan mengerami telur

Definisi mengerami telur oleh betina adalah gabungan dari perilaku mengerami, datang / hinggap, dan pergi / terbang. Perilaku mengerami telur hanya dilakukan betina sedangkan untuk jantan hanya perilaku datang /hinggap, dan pergi /lalu terbang. Pengamatan dilaksanakan selama empat hari dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 2.** Perilaku Mengamankan sarang dan mengerami telur pada empat hari pengamatan (total 32 jam pengamatan)

Perilaku mengamankan sarang	Frekuensi		Lamanya (menit)	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Mengawasi	18	-	86	-
Memeriksa	16	-	512	-
Mengerami telur	-	7	-	1135

Perilaku mengamankan sarang pada saat betina mengerami telur diasumsikan hanya dilakukan oleh jantan saja. Elang jantan berperilaku mengawasi sebanyak 18 kali dengan lamanya mengawasi sekitar 86 menit (1,4 jam dari total

pengamatan selama 32 jam) sedangkan perilaku memeriksa ditemukan sebanyak 16 kali dengan lamanya memeriksa sekitar 512 menit (8,5 jam). Berdasarkan data tersebut pada fase mengerami telur induk jantan lebih intens mengawasi dan

memeriksa dibandingkan dengan mengamankan sarang pada sebelum mengerami telur. Hal ini kemungkinan karena fase mengerami telur lebih rentan terhadap gangguan dari predator.

Perilaku mengerami telur pada elang brontok betina ditemukan sebanyak 7 kali dengan durasi lamanya mengeram adalah 1.135 menit (hampir 19 jam dari keseluruhan waktu pengamatan). Selama pengamatan ditemukan elang brontok betina tidak selalu berada di dalam sarang untuk mengerami telur pada jam tertentu elang betina terlihat keluar dari sarang dan terbang ke pohon lain yang berada disekitar pohon sarang kemudian kembali ke sarang dan mengerami telur, selama 4 hari pengamatan elang betina terlihat meninggalkan sarang sebanyak 7 kali dengan durasi selama 23 menit. Pengamatan terhenti karena telur disembunyikan oleh induk betina dengan cara menutupinya dengan daun dan ranting kayu. Ini diketahui setelah menerbangkan drone ke arah pohon sarang.

### Perilaku Harian Elang Brontok

**Tabel 3.** Frekuensi perilaku harian burung elang brontok jantan dan betina selama pengamatan berlangsung

Perilaku harian	Jantan			Betina		
	Pagi	siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Terbang Datang	7	5	7	2	3	6
Terbang pergi	7	5	7	2	3	6
Terbang berputar-putar	6	9	3	2	3	-
Hinggap pada sarang	10	5	9	4	4	6
Hinggap pada pohon lain	8	6	5	1	3	4
Lihat kiri kanan	1	1	2	2	-	-
Suara nyaring	-	2	3	-	1	-
Membawa makanan/makan	1	-	-	1	-	-
Melompat	-	-	3	-	-	-
Menyelisik sayap/bulu	2	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil pengamatan di atas perilaku harian elang Brontok jantan pada pagi hari yang paling banyak dijumpai adalah perilaku hinggap pada pohon sarang yaitu sebanyak 10 kali. Elang jantan biasanya bertengger pada dahan pohon sarang dengan sesekali melihat kekanan dan kekiri serta terlihat juga menyelisik sayap, sedangkan perilaku harian yang paling sedikit dijumpai adalah perilaku membawa makanan dan melihat kiri dan kanan yaitu sebanyak 1 kali. Pada siang hari perilaku yang paling sering dijumpai yaitu perilaku terbang berputar-putar baik terbang

Perilaku harian Elang brontok dapat digambarkan dari hasil pengamatan selama 8 jam yaitu pengamatan pada pagi hari (4 jam), siang hari (2 jam) dan sore hari (2 jam). Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan setelah sarang dibuat, karena itu fokus pengamatan dapat dilakukan pada pohon yang menjadi tempat bersarang elang tersebut. Menurut informasi yang ada bahwa setiap tahun burung elang Brontok ini selalu memilih lokasi atau tempat bersarang pada pohon yang sama (Prawiradilaga dkk, 2003).

Dari hasil pengamatan terlihat burung elang Brontok jantan dan betina terbang disekitar pohon sarang, hinggap pada pohon sarang atau pohon lain yang berada di sekitar pohon sarang, bersuara dan atau melihat kekanan dan kekiri serta melompat dari dahan satu ke dahan yang lainnya. Burung terdeteksi datang atau mendatangi pohon sarang dan atau meninggalkan pohon sarang untuk beberapa lama, bahkan pernah terlihat membawa makanan atau sedang makan. Tabel berikut memperlihatkan frekuensi kejadian untuk masing-masing perilaku yang teramati.

rendah diatas tajuk maupun terbang tinggi yaitu dijumpai sebanyak 9 kali sedangkan perilaku yang paling sedikit dijumpai yaitu perilaku melihat kanan dan kiri yaitu sebanyak 1 kali. Dan pada sore hari perilaku yang paling banyak dijumpai yaitu perilaku hinggap pada pohon sarang yang dijumpai sebanyak 9 kali sedangkan perilaku yang paling sedikit dijumpai yaitu perilaku melihat kanan dan kiri yang dijumpai sebanyak 2 kali.

Perilaku harian elang brontok betina pada pagi hari yang paling banyak dijumpai adalah perilaku hinggap pada pohon sarang yaitu

sebanyak 4 kali, sedangkan perilaku harian yang paling sedikit dijumpai adalah perilaku hinggap pada pohon lain yang berada disekitar pohon sarang dan perilaku makan yang dijumpai 1 kali. Pada siang hari perilaku harian yang paling banyak dijumpai adalah perilaku hinggap pada pohon sarang yaitu sebanyak 4 kali, sedangkan perilaku yaang paling sedikit dijumpai adalah perilaku bersuara nyaring (dijumpai 1 kali). Dan pada sore hari perilaku yang paling banyak dijumpai adalah perilaku terbang datang, terbang pergi dan hinggap pada pohon sarang sebanyak 6 kali sedangkan perilaku yang paling sedikit dijumpai adalah perilaku hinggap pada pohon lain sebanyak 4 kali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S. 2002. Pengelolaan Satwa Liar, Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Badan Pengelola Hutan Pendidikan, 2018. Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang KHDTK Pendidikan dan Pelatihan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Tahun 2018-2027. Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. Samarinda
- MacKinnon, J. K., Phillip, K. dan Balen, B. V. 1998. Seri Panduan Lapangan Burung-Burung Di Sumatera, Jawa, Bali Dan Kalimantan. Puslitbang Biologi LIPI. Bogor
- Nurwatha, P.F., Rakhman Z. dan Raharjaningtrh, W. 2000. Distribusi Dan Populasi Elang Sulawesi, *Spizaetus Lanceolatus*, Di Sulawesi Selatan Dan Sulawesi Tengah. Yayasan Pribumi Alam Lestari. Bandung.
- Prawiradilaga, Dewi M. 1999. Elang Jawa : Satwa Langka. Seri Pendidikan Konservasi Keanekaragaman Hayati. Biodiversity Conservation Project, P3B-LIPI-JICA-PKA/DEPHUTBUN.
- Prawiradilaga, M. dewi, T. Muratte, A. Muzakkir, T. Inove, Kuswandono. Supriatna, A. Adam, D. Ekawati, M. Yayat, Alfianto, Hapsoro, T. Ozawa, dsn T. Sakaguchi. 2003. Panduan survei lapangan dan pemantauan burung-burung pemangsa. Kebandungan. Biodiversity conservation project-JICA
- Sabaruddin. 2018. Identifikasi potensi pakan burung elang pada areal padang rumput di hutan pendidikan universitas hasanuddin. Skripsi program studi kehutanan universitas hasanuddin. Makassar.
- Shannaz,J., Jepson, P., dan Rudyanto, J. 1995. Burung-burung terancam punah di indonesia. PHPA/Birdlife International Indonesia Programme.
- Supriatna, A.A. 2010. Diurnal Raptor (Burung Pemangsa) Di Indonesia; Status Dan Konservasi. Anggota Arrcn Asian Raptor Dan Conservation Network (ARRCN) Dan Jaringan Penelitian Dan Konservasi Raptor Indonesia (RAIN)
- Widiana, A. Iqbal, R.M. Yuliawati, A. 2017. Estimasi Luasan Dan Perkembangan Daerah Jelajah Elang Brontok (*Nisaetus cirrhatus*) Pasca Rehabilitasi Di Pusat Konservasi Elang Kamojang Garut Jawa Barat
- Widodo, Tri 2004. Populasi Dan Wilayah Jelajah Elang Jawa (*Spizaetus bartelsi Stresemann*, 1924) Di Gunung Kendeng Resort Cikaniki Taman Nasional Gunung Halimun. Skripsi Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan. Institute Pertanian Bogor (IPB). Bogor.