

Bab 10

Elang Jawa, Satwa Langka Inspirasi Lambang Negara

Vivi Yuskianti

Elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) dikenal sebagai burung yang memiliki kemiripan dengan lambang negara Republik Indonesia. Burung dengan ciri khas adanya jambul di kepala tersebut telah ditetapkan sebagai satwa langka Indonesia sejak tahun 1993 dan merupakan spesies endemik Pulau Jawa. Kerusakan habitat alami, rendahnya reproduksi, dan adanya perburuan liar mengakibatkan populasinya terus menurun. Oleh karena kelangkaannya, jenis ini secara nasional telah dimasukkan sebagai jenis satwa yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2018 dan secara global dikategorikan sebagai spesies genting (*endangered*) dalam *Red List of Threatened Species* oleh International Union for Conservation of Nature (IUCN). Serangkaian strategi dan upaya konservasi elang jawa telah disusun oleh pemerintah Indonesia dengan terbitnya Peraturan

V. Yuskianti*

*Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), e-mail: reny_sawitri@yahoo.com

© 2023 Penerbit BRIN

Yuskianti, V. (2023). Elang jawa, satwa langka inspirasi lambang negara. Dalam T. Atmoko, & H. Gunawan (Ed.), *Mengenal lebih dekat satwa langka Indonesia dan memahami pelestariannya* (127–142). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.602.c623, E-ISBN: 978-623-8372-15-7

Menteri Kehutanan Republik Indonesia nomor P.58/Menhut-II/2013 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi (SRAK) Elang Jawa tahun 2013–2022. Dengan adanya SRAK, serangkaian kegiatan telah dirumuskan untuk melestarikan populasi elang jawa di Indonesia.

A. Mengenal Elang Jawa

Siapa yang tidak mengenal lambang Negara Republik Indonesia, Burung Garuda Pancasila. Burung garuda resmi digunakan sebagai lambang Negara Republik Indonesia sejak 11 Februari 1950, yaitu setelah ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 66 tahun 1951 tentang Lambang Negara. Perancang lambang Garuda Pancasila adalah Sultan Abdurrahman Hamid Alkadrie II atau dikenal sebagai Sultan Hamid II, yang saat itu menjabat sebagai Menteri Negara Republik Indonesia Serikat (Suciptoardi, 2008). Lambang Garuda Pancasila mengalami beberapa kali penyempurnaan. Rancangan awalnya terdapat unsur manusia di dalamnya, selanjutnya atas masukan dari Masyumi unsur tersebut dihilangkan karena dianggap sarat dengan mitologi. Pada penyempurnaan selanjutnya Presiden Soekarno mengusulkan menambahkan jambul di kepala agar tidak mirip dengan lambang Negara Amerika Serikat (Sejarah Terbentuknya Lambang, 2019) (Gambar 10.1).



Keterangan: Usulan awal dari Sultan Hamid II (kiri), penyempurnaan atas berbagai usulan (tengah), dan lambang Garuda Pancasila yang saat ini digunakan (kanan).

Sumber: literasipublik (2019)

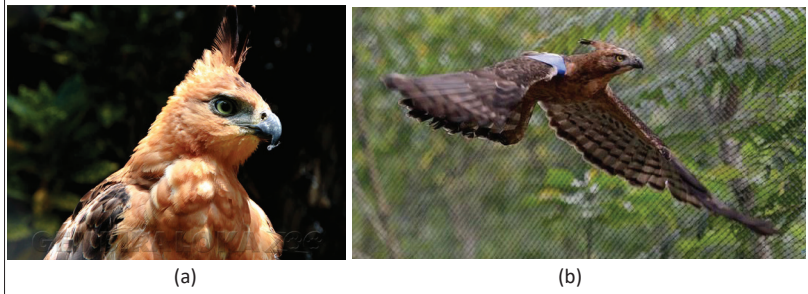
Gambar 10.1 Penyempurnaan Lambang Negara Garuda Pancasila

Burung Garuda dikatakan hewan mitos yang memiliki sepasang sayap, berkepala burung namun bertubuh manusia yang menjadi wahana atau kendaraan dari Dewa Wisnu (Eks, 2019). Garuda tampil di berbagai candi kuno di Indonesia dalam bentuk relief atau arca, seperti yang ada candi Prambanan, Mendut, Sojiwan, Penataran, Belahan, Suku, dan Cetho. Dalam banyak kisah, garuda melambangkan kebajikan, pengetahuan, kekuatan, keberanian, kesetiaan, dan kedisiplinan. Sebagai kendaraan Wisnu, garuda juga memiliki sifat Wisnu sebagai pemelihara dan penjaga tatanan alam semesta. Sementara dalam tradisi Bali, garuda dimuliakan dengan istilah “Tuan segala makhluk yang dapat terbang” dan “Raja agung para burung”. Posisi mulia garuda dalam tradisi Indonesia sejak zaman kuno telah menjadikan garuda sebagai simbol nasional Indonesia (Baan, 2017).

Keberadaan burung garuda masih menjadi perdebatan apakah betul-betul ada atau hanya mitos, tetapi faktanya ada satu jenis burung yang mempunyai mirip, yaitu elang jawa. Menurut Ketua Perkumpulan Raptor Indonesia, Zaini Rakhman, pemerintah secara tidak langsung sudah mengakui bahwa garuda itu adalah burung elang jawa sebagaimana tertuang dalam Keputusan Presiden Nomor 4 Tahun 1993 tentang Penetapan Satwa Langka Nasional. Hal senada juga diungkapkan oleh Ketua Yayasan Konservasi Elang Indonesia, Gunawan, bahwa elang jawa memang memiliki kemiripan dengan burung garuda misalnya pada jambul, dan warna bulu yang keemasan saat masih muda (Yudhi, 2018).

Elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) dikenal juga sebagai *the javan hawk-eagle* merupakan spesies endemik Pulau Jawa. Elang jawa merupakan jenis elang berukuran sedang yang berukuran 60–70 cm atau yang terkecil berukuran 56–61 cm apabila diukur dari ujung paruh sampai ujung ekor. Rentang sayapnya dapat mencapai 110–130 cm (Hermawan, 2019). Ciri-ciri yang paling khas dari elang jawa adalah adanya jambul di kepalanya (Riatmoko, 2013) (Gambar 10.2). Bagian sisi kepala dan tengkuk berwarna coklat, sedangkan tenggorokan putih dengan garis hitam pada bagian tengah. Bulu di punggung dan sayap berwarna coklat gelap; bulu ekor panjang dan berwarna coklat

dengan garis-garis hitam. Bagian bawah tubuh yang lain berwarna keputih-putihan, bercoretan coklat gelap pada dada, dan bergaris tebal coklat gelap pada perut (Burung elang jawa, 2017). Individu muda memiliki warna bulu pada kepala bagian bawah kuning tua kemerahan



Keterangan: a. Sosok elang jawa b. Seekor elang jawa yang telah dipasangi *wing marker* (penanda sayap), *banding* (cincin bernomor seri), dan *microchip*

Foto: a) kibrispdr.org (t.t), b) Riatmoko (2013)

Gambar 10.2 Elang Jawa

Elang jawa dapat bereproduksi sepanjang tahun, tetapi perkawinan biasanya terjadi antara bulan Januari hingga Juli. Elang jawa matang secara seksual pada usia 3–4 tahun, dan setelah perkawinan biasanya menghasilkan satu butir telur. Telur akan menetas setelah dierami selama 47–48 hari (Prawiradilaga, 2006). Pengembangbiakan elang jawa menjadi perhatian utama dan ditemukannya sarang dan anakan elang jawa di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) pada hari Selasa (21/4/2019) menjadi kabar gembira bagi banyak pihak (BBTN Gunung Gede, 2019) (Gambar 10.3). Elang jawa kemungkinan dapat berkembang biak dalam interval yang lebih pendek karena pengaruh iklim dan/atau hilangnya ketergantungan anak elang jawa muda kepada induknya (Nijman dkk., 2000).



Foto: BBTN Gunung Gede (2019)

Gambar 10.3 Anak Elang Jawa yang Baru Lahir di Taman Nasional Gede Pangrango

B. Habitat Elang Jawa

Habitat elang jawa tersebar di Pulau Jawa. Sebagai jenis endemik Pulau Jawa, keberadaannya diketahui di seluruh Pulau Jawa mulai dari Jawa bagian barat sampai dengan ujung timur Pulau Jawa. Kajian Van Balen dkk. (1999) yang menggunakan data survei sejak tahun 1980 dan dilengkapi data dari spesimen herbarium mencatat terdapat 27 area sebaran elang jawa di Pulau Jawa, yaitu:

- **Jawa Barat:** 1) Taman Nasional Ujung Kulon, 2) Gunung Asepun, 3) Gunung Karang, 4) Gobang, 5) Gunung Halimun, 6) Gunung Salak, 7) Jampang, 8) Megamendung dan Puncak, 9) Pegunungan Gede dan Pangrango, 10) Pegunungan Patuha dan Tilu, 11) Gunung Papandayan dan Kawah Kamojang, dan 12) Pegunungan Tangkuban perahu dan Burangrang.
- **Jawa Tengah:** 13) Pegunungan Pembarisan, 14) Gunung Slamet, 15) Pegunungan Cupu dan Simembut, 16) Pegunungan Dieng, 17) Gunung Ungaran, 18) Gunung Merapi dan Merbabu, 19) Gunung Muriah.

- **Jawa Timur:** 20) Gunung Liman dan Wilis, 21) Gunung Arjuno, 22) Gunung Kawi dan Kelud, 23) Bantur dan Lebakharjo, 24) Dataran tinggi Yang, 25) Taman Nasional Meru Betiri, 26) Gunung Raung dan dataran tinggi Ijen, dan 27) Taman Nasional Alas Purwo.

Luasan areal habitat elang jawa meningkat sejak dicanangkannya peraturan pemerintah untuk melindungi dan meningkatkan 10% populasi elang jawa selama tahun 2015–2019. Sebagai contoh, hasil pemodelan distribusi spasial habitat elang jawa di Jawa Barat tahun 2014–2015 menunjukkan terdapat 17 habitat elang jawa pada total area sebesar 3.955 km² yang mengalami peningkatan sebesar 741 km² (31,73%) dari total luas habitat elang jawa tahun 2002 (Azmi dkk., 2016). Hal serupa juga terjadi di Jawa Timur. Hasil validasi melalui pengecekan lapangan (*ground-truth checked*) menunjukkan distribusi habitat elang jawa di Jawa Timur, sebanyak 28 habitat pada area seluas 4.766,26 km², meningkat sebesar 2.156,14 km² (82,61%) dari total sebaran elang jawa di tahun 2002 (Murad & Syartinilia, 2021). Dari total 28 *patch* dengan luasan 4.766,26 km² tersebut, tujuh habitat diidentifikasi sebagai habitat inti/*core patch* (4.217,8 km²), 13 *patch* (465,87 km²) sebagai batu loncatan/*stepping stone*, dan 8 habitat (82,59 km²) merupakan habitat yang terisolasi/*isolated* (Ferlazafitri dkk., 2020). Hasil validasi dengan peta tutupan lahan dari Landsat 8 Agustus 2014 menunjukkan 36% habitat inti ditutupi hutan alam, 55% hutan alam di habitat batu loncatan, dan 59% hutan alam pada habitat terisolasi/terpencil. Habitat dikategorikan sebagai terpencil karena memiliki konektivitas nol dan ukuran habitat yang terlalu kecil untuk mendukung populasi elang jawa (Nurfatimah dkk., 2018).

Elang jawa sangat bergantung dengan hutan primer dan hutan sekunder yang berdekatan dengan hutan primer karena hal ini memengaruhi keberhasilan pembiakannya (Pribadi, 2014). Hasil pemodelan spasial kesesuaian habitat elang jawa di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak (TNGHS) menunjukkan bahwa elang jawa cenderung lebih menyukai lokasi hutan hujan perbukitan yang sejuk dengan tingkat gangguan atau aktivitas manusia yang relatif sedikit

dibandingkan lokasi lain (Cahyana dkk., 2015). Daerah terpencil yang dimanfaatkan sebagai ladang juga cocok karena diduga mempunyai habitat yang sesuai dengan lokasi berburu elang jawa (Pribadi, 2014).

Pemilihan lokasi sarang berperan penting dalam keberhasilan perkembangbiakan elang jawa. Studi di Gunung Gede dan Gunung Pangrango menunjukkan bahwa sarang elang jawa terletak pada ketinggian ≥ 1000 mdpl (1.410 mdpl untuk sarang Cibodas, 1.085 mdpl untuk sarang Pasir Pogor, dan 1.340 mdpl untuk sarang Cibulau (Nijman dkk., 2000). Hal serupa juga ditunjukkan pada Taman Nasional Bromo Tengger Semeru di mana daerah yang berpotensi sebagai habitat elang jawa memiliki karakteristik, seperti elevasi 1.000–1.500 mdpl, *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) 0,30–0,40%, dan temperatur 20–25°C (Aryanti dkk., 2021). Walau demikian, elang jawa tetap dapat membangun sarang di hutan hujan dataran rendah (500–1.000 mdpl) dengan kecuraman lereng rata-rata dengan sarang pohon adalah 57,50° dan membangun sarangnya di atas pohon spe-sies asli Indonesia, seperti *Phoebe grandis*, *Toona sureni*, dan *Gluta renghas* (Gunawan dkk., 2016). Elang jawa memilih pohon untuk persarangannya, yaitu menjulang dan menembus lapisan kanopi (*emergent tree*); memiliki karakteristik tajuk setengah membulat tidak rapat (model arsitektur rauh); dan berlokasi tidak jauh dari areal burunya (Sitorus & Hernowo, 2016).

Karakteristik areal buru elang jawa adalah hutan alam dataran rendah dengan potensi mangsa yang beragam dan melimpah (Sitorus & Hernowo, 2016). Penelitian di lereng utara Gunung Ungaran menemukan 13 jenis satwa mangsa elang jawa berupa mamalia, burung, dan reptil yang tergolong dalam satwa arboreal (Maula & Subeno, 2016). Lebih lanjut, Prawiradilaga (2006) menjelaskan bahwa mamalia yang paling sering dimangsa adalah tupai, tikus pohon, hewan kecil pengerat, dan kelelawar; jenis burung termasuk jarang dimangsa (terekam ada tujuh jenis burung yang dimangsa, seperti burung merpati dan burung pelatuk); dan yang paling sedikit dimangsa adalah reptil, seperti ular dan kadal. Dominasi pohon yang menyediakan habitat bagi makanan elang jawa merupakan faktor penting dalam menentukan preferensi berburu, sedangkan keanekaragaman spesies

berperan penting dalam menentukan preferensi sarang (Fahmi & Syartinilia, 2020).

Kesesuaian habitat elang jawa di setiap areal dapat bervariasi. Sebagai contoh, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Jawa Timur memiliki kesesuaian habitat yang dikategorikan tinggi (30%) sebesar 15.131,18 ha, 22% sedang (11.216,61 ha), dan 48% rendah (23.298,411 ha) (Aryanti dkk., 2021). Hasil pemodelan menunjukkan bahwa sekitar 17,77% (23.209 km²) wilayah Pulau Jawa diprediksi cocok untuk habitat elang jawa yang sebagian besar tersebar di daerah pegunungan dan beberapa daerah dataran rendah (Nursamsi dkk., 2018). Ketinggian, suhu rata-rata tahunan, dan dua jenis tutupan lahan (semak tertutup dan kawasan hutan) dianggap sebagai variabel terpenting yang mempengaruhi distribusi habitat elang jawa (Nursamsi dkk., 2018).

C. Ancaman Kelestarian Elang Jawa

Tren populasi yang terus menurun membuat elang jawa telah dikategorikan sebagai jenis langka/*endangered* C2a(i) ver 3.1 (EN) oleh IUCN *Red list of Threatened Species*. Saat ini diperkirakan hanya ada sekitar 300–500 ekor elang jawa di dunia (IUCN, 2021) dengan jumlah bervariasi pada setiap areal habitatnya. Sebagai contoh, di kawasan Gunung Salak dilaporkan terdapat 13 individu elang jawa dengan kepadatan, yaitu 0,183 ekor/km² atau 1 ekor/6 km² (Pribadi, 2014). Berdasarkan pemodelan spasial pada areal yang tersisa di Jawa Barat, teridentifikasi 17 habitat elang jawa dengan perkiraan populasi sekitar 39–195 (median=117) pasang elang jawa (Azmi dkk., 2016).

Ukuran populasi yang kecil, kehilangan habitat, fragmentasi hutan, dan perburuan liar menjadi faktor yang mempengaruhi status konservasi elang jawa (Cahyana dkk., 2015; Azmi dkk., 2016). Pembalakan liar (*illegal logging*) dan konversi hutan menjadi lahan pertanian telah meningkatkan penyusutan tutupan hutan primer di Jawa. Sebagai contoh, berdasarkan hasil riset Pradopo (2012), 46,78% kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai terancam mengalami kerusakan habitat akibat akumulasi bahaya perambahan dan kebakaran lahan.

Perburuan, perdagangan ilegal, dan berbagai aktivitas manusia juga dapat menjadi ancaman kepunahan elang jawa. Penelitian Pribadi (2014) menunjukkan pada beberapa lokasi habitat elang jawa di Jawa Barat, seperti Cipelang, Tugu Jaya, Tanjung Sari, dan Curug Ciputri tidak lagi dijumpai elang jawa. Hal tersebut disebabkan adanya ancaman perburuan liar, aktivitas manusia (penambangan batu dan mencari kayu), dan perladangan. Harga jual yang tinggi, rata-rata US\$ 40/ekor, dan indikasi adanya ekspor ilegal ke kawasan Asia lainnya telah meningkatkan perburuan ilegal elang jawa (Nijman dkk., 2009).

D. Upaya Konservasi Elang Jawa

Konservasi elang jawa merupakan upaya penting untuk menyelamatkan keberadaan elang jawa di Indonesia. Beberapa upaya konservasi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Peraturan Perundang-Undangan

Upaya konservasi elang jawa telah didukung pemerintah sejak tahun 1993 melalui Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1993 tentang Satwa dan Bunga Nasional yang menetapkan elang jawa sebagai satwa langka nasional. Selain itu, melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa yang lampirannya diperbarui melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum/1/12/2018 telah memasukkan semua jenis elang dari famili Accipitridae, termasuk elang jawa, dalam jenis-jenis satwa yang dilindungi. Selanjutnya, tingkat keterancamannya yang telah langka telah mendorong terbitnya Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia nomor P.58/Menhut-II/2013 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi (SRAK) Elang Jawa (*Spizaetus bartelsi*) tahun 2013–2022.

2) Konservasi *in situ*

Direktorat Jenderal KSDAE telah menetapkan 25 satwa terancam punah prioritas yang perlu ditingkatkan populasinya sebesar 10% selama tahun 2015–2019. Hasil monitoring di *site monitoring* satwa

prioritas tersebut menunjukkan bahwa semua jenis elang termasuk elang jawa telah mengalami peningkatan populasi sebesar 66,15% dari tahun-tahun sebelumnya (Ditjen KSDAE, 2019). Keberhasilan peningkatan populasi spesies di site monitoring yang dilihat dari penambahan individu baru, juga didukung dengan upaya konservasi yang lain seperti inventarisasi pengelolaan, antara lain pembinaan habitat, penyadartahuan, perlindungan dan pengamanan, penanggulangan konflik, penyelamatan, rehabilitasi, dan pelepasliaran (Ditjen KSDAE, 2019).

3) Pelepasliaran

Pelepasliaran elang Jawa di habitat alaminya seperti di kawasan lereng merapi telah beberapa kali dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan populasi elang jawa. Kegiatan terbaru (14/2/2020) adalah pelepasliaran sepasang elang jawa di Taman Nasional Gunung Merapi Jurang Jero, kecamatan Srumbung, Kabupaten Jawa Tengah oleh Presiden Joko Widodo (Fitriana, 2020). Sepasang elang jawa yang dilepas Jokowi, yang diberi nama Abu (jantan) dan Rosy (betina) berumur 3 tahun, merupakan pemberian warga. Hal ini merupakan salah satu upaya perlindungan lingkungan dalam kawasan hutan negara atau kawasan konservasi (Wibisono, 2020).

4) Konservasi *ex situ*

Upaya konservasi elang jawa tidak hanya di lakukan pada habitat alaminya, tetapi juga di pusat penyelamatan/rehabilitasi satwa atau BKSDA dan lembaga konservasi lainnya seperti kebun binatang. Upaya ini menunjukkan hasil menggembirakan, seperti di Pusat Suaka Satwa Elang Jawa (PSSEJ) Loji, Bogor, Jawa Barat yang telah berhasil menetas seekor anak burung elang jawa secara alami dan selamat pada hari Jumat (17/07/2020) dan diberi nama 'Parama' yang berarti unggul oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK), Siti Nurbaya. Kelahiran Parama ini diharapkan menjadi simbol keunggulan Kementerian LHK dan para konservasionis dalam upaya pelestarian satwa liar, khususnya elang jawa di Indonesia (Danang, 2020).

5) Meningkatkan peran serta *stakeholder* terkait dan masyarakat Pelatihan/lokakarya lokal untuk penyadartahuan dan partisipasi masyarakat telah dilakukan di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Contohnya, program perlindungan sarang elang jawa di Cagar Alam Cibulao dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, serta pemantauan rutin telah dilaksanakan di Cagar Alam Telaga Warna dan Taman Nasional Gunung Halimun-Salak (Prawiradilaga, 2006). Pentingnya peran masyarakat dalam kelangsungan hidup elang jawa juga ditunjukkan dengan adanya kerja sama antarpetugas penjaga kawasan (pemerintah) dengan masyarakat sekitar kawasan yang bersama-sama ikut menjaga dan melestarikan flora fauna untuk menjaga keseimbangan ekosistem di Kawasan Cagar Alam Gunung Picis, Ponorogo, Jawa Timur (Yuliamalia dkk., 2020).

E. Tantangan dalam Konservasi Elang Jawa

Dalam melakukan konservasi elang jawa ada beberapa faktor yang menjadi tantangan dalam pelaksanaannya. Terdapat tiga faktor yang menjadi tantangan. Pertama, kemampuan reproduksi yang rendah. Elang Jawa mempunyai kemampuan reproduksi yang rendah karena jumlah telur yang diproduksi per tahun cukup rendah, hanya satu butir per 2–3 tahun. Masa eram telur dapat mencapai 47–48 hari (Prawiradilaga, 2006). Kedua, kerusakan habitat akibat aktivitas manusia. Perambahan hutan, kebakaran hutan, fragmentasi hutan, dan juga konversi hutan menjadi lahan pertanian, perumahan, pabrik, ataupun sarana prasarana pendukung lainnya, seperti jalan raya menjadi ancaman serius terhadap keberadaan elang jawa. Kondisi ini tidak hanya dapat membuat kerusakan tetapi juga menghilangkan habitat alami elang jawa. Ketiga, kegiatan perburuan liar/perdagangan ilegal. Sejak tahun 1993 elang jawa telah ditetapkan sebagai simbol jenis satwa langka nasional dan telah dilarang untuk diburu atau diperjualbelikan. Namun, adanya pelarangan tersebut telah menjadikan nilai jual elang jawa meningkat dan seolah menjadi “kebanggaan” para pemeliharanya. Kondisi ini malah menyuburkan perburuan liar dan perdagangan elang jawa di Indonesia. Hasil penelitian Nijman dkk.

(2009) menunjukkan bahwa ada peningkatan perdagangan elang jawa setelah dideklarasikan menjadi satwa langka nasional.

F. Penutup

Populasi elang jawa, yang telah ditetapkan sebagai simbol satwa langka Indonesia dan juga menjadi inspirasi dari lambang negara Republik Indonesia, menunjukkan kecenderungan terus menurun dan telah dikategorikan sebagai *endangered* spesies oleh IUCN. Pemerintah telah mengeluarkan berbagai peraturan dan telah membuat strategi konservasi elang jawa di Indonesia sebagai upaya pelestarian elang jawa dari ancaman kepunahan. Upaya pemerintah tersebut menunjukkan hasil yang menggembirakan ditandai dengan meningkatnya luasan habitat dan jumlah individu elang jawa di Pulau Jawa. Meskipun demikian, berbagai laporan menunjukkan hasil positif, peran serta dan dukungan dari berbagai pihak terkait secara berkesinambungan, seperti lembaga pemerintah, LSM konservasi, dan masyarakat tetap sangat diperlukan dalam menyelamatkan sang “garuda” dari ancaman kepunahan.

Daftar Pustaka

- Aryanti, N. A. (2021). Spatial modelling of Javan Hawk-Eagle (*Nisaetus bartelsi*) habitat suitability in Bromo Tengger Semeru National Park. *Jurnal Sylva Lestari*, 9(1), 179–189. DOI: <https://doi.org/10.23960/jsl19179-189>
- Azmi, N., Syartinilia, & Mulyani, Y. A. (2016). Model distribusi spasial habitat Elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) yang tersisa di Jawa Barat. *Media Konservasi*, 21(1), 9–18. <https://doi.org/10.29244/medkon.21.1.9-18>
- Baan, M. R. (2017, 01 Juni). Kapan disahkan Garuda Pancasila lambang Negara Indonesia. *Netralnews*. <https://archive.netralnews.com/news/singkapsejarah/read/79032/kapan-disahkan-garuda-pancasila-lambang-negaraindonesia#:~:text=Garuda%20Pancasila%20yang%20diresmikan%20penggunaannya,posisi%20cakar%20di%20belakang%20pita>
- BBTN Gunung Gede Pangrango [@TNGedePangrango]. (2019, 21 April). Lahirnya sang penguasa langit Jawa [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/tngedepangrango/status/1119812918910914563>

- Burung elang jawa *Nisaetus bartelsi*. (2017, 11 April). *Kehati.jogjaprov*. <http://kehati.jogjaprov.go.id/detailpost/burung-elang-jawa-nisaetus-bartelsi>
- Cahyana, A. N., Hernowo, J. B., & Prasetyo, L. B. (2015). Pemodelan spasial kesesuaian habitat Elang jawa (*Nisaetus bartelsi* Stresemann, 1924 di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Media konservasi*, 20(3), 211–219. <https://doi.org/10.29244/medkon.20.3.%25p>
- Danang (2020, 17 Juli). Kisah sukses pelestarian elang jawa di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Dimensinews*. <https://www.dimensinews.co.id/77274/kisah-sukses-pelestarian-elang-jawa-di-taman-nasional-gunung-halimun-salak.html>
- Direktorat Jenderal Konservasi Sumber daya Alam dan Ekosistem. (2019). Laporan Kinerja tahun 2019. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Eks. (2019, 23 April). Mengenal elang jawa, garuda si ‘penguasa langit Jawa’. *CNN Indonesia*. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20190423133918-199-388824/mengenal-elang-jawa-garuda-si-penguasa-langit-jawa>
- Fahmi, I., & Syartinilia. (2020). The 11th Asian Raptor research and Conservation Network International Symposium: Habitat preferences of current record of javan hawk-eagle (*Nisaetus bartelsi*) in lowland forest in Ujung Kulon National Park. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 590 012004. <https://doi:10.1088/1755-1315/590/1/012004>
- Ferlazafitri, Syartinilia, & Mulyani, Y. A. (2020). The 11th Asian Raptor research and Conservation Network International Symposium: Habitat patch connectivity of javan hawk-eagle (*Nisaetus bartelsi*) in eastern part of Java, Indonesia. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 590 012003. <https://doi:10.1088/1755-1315/590/1/012003>
- Fitriana, I. (2020, 14 Februari). Jokowi lepas sepasang elang jawa, Abu dan Rosy, di lereng Merapi. *Kompas*. <https://today.line.me/id/v2/article/Jo+kowi+Lepas+Sepasang+Elang+Jawa+Abu+dan+Rosy+di+Lereng+Merapi-57DQZM>
- Gunawan, N., Fauziah, R., Zulham, Djamiludin, Pramono, H., & Yuniar, A. (2016). New homes on misty mountains: Javan Hawk-eagle *Nisaetus bartelsi* and changeable Hawk-eagle *Nisaetus cirrhatus* nesting in Gunung Halimun Salak National Park, West Java, Indonesia. *Podoces*, 11(1), 1–6. <https://wesca.net/Podoces/Podoces11.1.html>
- Hermawan, W. (2019, 07 Juli). Elang jawa. *Tribunnewswiki*. <https://www.tribunnewswiki.com/2019/07/07/elang-jawa>

- IUCN. Javan Hawk-eagle *Nisaetus bartelsi*. [iucnredlist.org](https://www.iucnredlist.org/species/22696165/110050373). Diakses pada 07 Maret, 2022, dari <https://www.iucnredlist.org/species/22696165/110050373>
- Kibrispdr.org. (t.t). Detail gambar burung elang jawa koleksi nomer 29. <https://www.kibrispdr.org/detail-28/gambar-burung-elang-jawa.html>.
- Maula, A., & Subeno. (2016). Distribusi dan karakteristik habitat elang jawa (*Nisaetus bartelsi* Stresemann, 1924) di Gunung Ungaran Jawa Tengah [Skripsi tidak diterbitkan]. Universitas Gadjah Mada.
- Murad, A. R. P., & Syartinilia. (2021). The 5th ISSLD: Patch dynamics in the javan hawk-eagle (*Nisaetus bartelsi*) habitat of East Java. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 879 (2021) 012038. <https://doi:10.1088/1755-1315/879/1/012038>
- Nijman, V., van Balen, S., & Sozer, R. (2000). Breeding biology of javan hawk-eagle *Spizaetus bartelsi* in West Java, Indonesia. *Emu* 100, 125–132. <https://doi.org/10.1071/MU9826>
- Nijman, V., Shepherd, C. R., & van Balen, S. (2009). Declaration of the javan hawk eagle *Spizaetus bartelsi* as Indonesia's national rare animal impedes conservation of the species. *Fauna & Flora International, Oryx*, 43(1), 122–128. <https://doi.org/10.1017/S0030605307001081>
- Nurfatimah, C., Syartinilia, & Mulyani, Y. A. (2018). LISAT 2017: GIS-based approach for quantifying landscape connectivity of javan hawk-eagle habitat. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 149 (2018) 012017. <https://doi:10.1088/1755-1315/149/1/012017>
- Nursamsi, I., Partasmita, R., Cundaningsih, N., & Ramadhani, H. S. (2018). Modelling the predicted suitable habitat distribution of javan hawk-eagle *Nisaetus bartelsi* in the Javan Island, Indonesia. *Biodiversitas*, 19(4), 1539–1551. <https://doi:10.13057/biodiv/d190447>
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia nomor P.58/Menhut-II/2013 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi (SRAK) Elang Jawa tahun 2013–2022. (2013). [https://jdih.menlhk.go.id/new/uploads/files/P.58%20\(6\).pdf](https://jdih.menlhk.go.id/new/uploads/files/P.58%20(6).pdf)
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. (2018). https://ksdae.menlhk.go.id/assets/news/peraturan/P.106_tahun_2018_Jenis_TSL_dilindungi_.pdf

- Pradopo, S. T. (2012). Risk assessment of javan hawk-eagle's (*Nisaetus bartelsi*) habitat: The impact of human encroachment and wildfire to the degradation (A case on the Mount Ciremai National Park, Indonesia [Tesis tidak diterbitkan]. Universitas Gadjah Mada.
- Prawiradilaga, D. (2006). Ecology and conservation of endangered javan hawk-eagle *Spizaetus bartelsi*. *Ornithological Science*, 5(2), 177–186. [https://doi.org/10.2326/1347-0558\(2006\)5\[177:EACOEJ\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2326/1347-0558(2006)5[177:EACOEJ]2.0.CO;2)
- Pribadi, D. P. (2014). Studi populasi elang jawa (*Spizaetus bartelsi* Stresemann, 1924) di Gunung Salak. *Bioma*, 10(1), 17–24. [https://doi.org/10.21009/Bioma10\(1\).3](https://doi.org/10.21009/Bioma10(1).3)
- Riatmoko, F. I. (2013). Apakah burung garuda dan elang sama?. *Kompas*. <https://www.kompas.com/skola/image/2020/02/16/170000769/apakah-burung-garuda-dan-elang-sama?page=1>
- Literasipublik. (2019). Sejarah Terbentuknya Lambang Negara Garuda Pancasila. <https://www.literasipublik.com/wp-content/uploads/2019/02/garuda-pancasila.jpg>
- Sejarah Terbentuknya Lambang Negara Garuda Pancasila. (2019, 9 Februari). *Literasipublik*. <https://www.literasipublik.com/sejarah-terbentuknya-lambang-negara-garuda-pancasila>
- Sitorus, D. N., & Hernowo, J. B. (2016). Habitat dan perilaku elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) di SPTN 1 Tegaldlimo Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. *Media Konservasi*, 21(3), 278–285. <https://doi.org/10.29244/medkon.21.3.278-285>
- Suciptoardi. (2008, 12 Agustus). Asal usul Garuda Pancasila dan penciptanya. Suciptoardi. <https://suciptoardi.wordpress.com/2008/08/12/asal-usul-lambang-negara-kita-burung-garuda/>
- Van Balen, S., Nijman, & V., Sozer, R. (1999). Distribution and conservation of the javan hawk-eagle *Spizaetus bartelsi*. *Bird Conservation International*, 9, 333–349. <https://doi.org/10.1017/S0959270900003695>
- Wibisono, A. (2020, 14 Februari). Usai erupsi, Jokowi lepas elang jawa di lereng Gunung Merapi. *Kompas TV*. <https://www.kompas.tv/article/66621/usai-erupsi-jokowi-lepas-elang-jawa-di-lereng-gunung-merapi?page=all>
- Yudhi (2018, 03 April). Sejarah dan asal usul burung Garuda dijadikan simbol Negara Indonesia. *Jatengpost*. <https://www.jatengpost.com/sejarah/pr-3562416168/sejarah-dan-asal-usul-burung-garuda-dijadikan-simbol-negara-indonesia>

Yuliamalia, L., Sunarto, & Utami, T. (2020) Seminar nasional Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur: Peran masyarakat terhadap elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) di Kawasan Cagar Alam Gunung Picis Ponorogo. NST Proceedings. pages 98-107. [https://doi: 10.11594/ nstp.2020.0611](https://doi:10.11594/nstp.2020.0611)