



## **PENDEKATAN BARU KONSERVASI BADAK JAWA (*Rhinoceros sondaicus* Desmarest 1822)<sup>1)</sup>**

**Haryanto R. Putro**

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB  
Email: haryanto@apps.ipb.ac.id

### **ISU KUNCI**

1. Pengelolaan badak jawa (*Rhinoceros sondaicus* Desmarest 1822) terbatas di dalam Taman Nasional Ujung Kulon yang memiliki keterbatasan daya dukung tidak akan mampu menjamin kelestariannya dalam jangka panjang.
2. Hasil penelitian genetik menunjukkan bahwa heterozigositas populasi badak jawa diketahui sangat rendah dengan 2 variasi allele dan 2 jalur keturunan induk betina (haplotype) di dalam populasi, dimana haplotype 2 sangat jarang ditemukan (lk. 14 % dari total populasi). Hasil pengamatan ciri-ciri morfologi badak jawa juga menunjukkan adanya 13 individu yang memiliki cacat lahir yang diduga akibat depresi perkawinan sedarah. Terlepas dari penambahan individu badak jawa setiap tahun hingga saat ini, terjadinya depresi perkawinan sedarah akan menjadi pemicu bagi percepatan kepunahan badak jawa.
3. Perlu pendekatan baru konservasi badak jawa untuk menyelamatkannya dari kepunahan. Dukungan kebijakan dan peningkatan kapasitas pengelolaan secara kolaboratif menjadi prasyarat agar badak jawa dapat dipertahankan dari kepunahan.

### **RINGKASAN**

*Kebijakan pemerintah untuk melestarikan badak jawa dengan menetapkan Taman Nasional Ujung Kulon merupakan langkah yang tepat. Perlindungan dan Pengamanan kawasan secara efektif menunjukkan perkembangan populasi, dibuktikan dengan kelahiran individu badak jawa hampir setiap tahun sejak 2011 hingga sekarang. Hasil pemantauan tahun 2021 menunjukkan bahwa populasi badak jawa adalah 76 individu, termasuk 3 individu anak. Keterbatasan daya dukung Semenanjung Ujung Kulon dan populasi kecil di awal (48 individu, 2013) telah menunjukkan kecenderungan terjadinya perkawinan sedarah dan dibuktikan dengan munculnya allele resesif pada 13 individu anak dengan cacat bawaan. Untuk menyelamatkan badak jawa dari kepunahan diperlukan pendekatan baru, diikuti dengan aksi kunci guna mempersiapkan sistem pengelolaan yang menjamin kelestarian badak jawa secara jangka panjang. Pendekatan dan konsep meta populasi dapat diadopsi dengan mengintegrasikan eksistensi populasi alami dengan pengelolaan intensif di habitat perluasan di dalam dan di luar TNUK. Dukungan kebijakan yang kuat dan pendekatan pengelolaan kolaboratif multi pihak menjadi prasyarat bagi keberhasilannya.*

<sup>1)</sup> Naskah ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis dan para pihak, proses-proses fasilitasi FGD tahun 2019 dalam rangka penyusunan Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Badak Jawa (*Rhinoceros sondaicus* Desmarest 1822) periode 2019-2028 yang kemudian di revisi melalui 4 FGD pada tahun 2022.

## PENDAHULUAN

Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 284/Kpts-II/1992 tanggal 26 Februari 1992 dengan luas total 122.956 Ha terdiri dari kawasan darat 78.619 Ha dan perairan 44.337 Ha. Pada tahun yang sama, Komisi Warisan Dunia UNESCO menetapkan TNUK sebagai Natural World Heritage Site dengan Surat Keputusan Nomor: SC/Eco/5867.2.409 tanggal 1 Februari 1992. Berdasarkan SK Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK. 3658/Menhut-VII/KUH/2014 Tanggal 5 Mei 2014 diketahui terjadi perubahan luas TNUK menjadi 105.694,46 Ha, terdiri dari kawasan darat 61.357,46 Ha dan perairan 44.337 Ha. Visi pengelolaan taman nasional adalah menjadi “*Center of Excellence*” konservasi Badak Jawa di Dunia. Badak Jawa (*Rhinoceros sondaicus* Desmarest, 1822) merupakan salah satu spesies paling terancam punah di dunia. Saat ini populasi badak Jawa hanya tersisa di Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK). Hasil pemantauan yang dilakukan Balai TNUK dan para mitra menunjukkan peningkatan populasi setiap tahun, perhitungan dengan metode album menunjukkan bahwa populasi badak Jawa pada tahun 2021 adalah 76 ekor, tidak termasuk 3 ekor anak yang lahir pada tahun 2022. Walaupun secara kumulatif (metode album), populasi menunjukkan peningkatan sejak 2011-2021, perhitungan dengan menggunakan metode SCR (*Spatial Capture Recapture*) menunjukkan dinamika populasi dari 36 – 73 individu, dengan populasi tertinggi pada tahun 2019.

Hasil analisis mendalam atas data hasil pemantauan dan fakta lapangan menunjukkan bahwa implementasi strategi dan rencana aksi konservasi badak Jawa selama ini belum dapat mengatasi masalah dan menjawab tantangan pokok yang ada, yaitu: bagaimana menjamin kelestarian badak Jawa secara jangka panjang?. Belajar dari berbagai gagasan dan implementasinya selama ini, berbagai pembaharuan yang membutuhkan dukungan kebijakan, serta tindakan intensif, massif dan kolaboratif sangat diperlukan. Naskah kebijakan ini disusun untuk menguatkan kebijakan dan kapasitas para pihak dalam pelestarian badak Jawa pada masa yang akan datang. Perubahan kerangka pikir dalam penyelamatan badak Jawa sangat diperlukan untuk mengintegrasikan pengelolaan populasi di 3 wilayah, yaitu: (1) Semenanjung Ujung Kulon sebagai habitat asli badak Jawa; (2) JRSCA sebagai pusat pengelolaan intensif populasi badak Jawa; (3) wilayah lain di dalam dan di luar TNUK yang sesuai guna perluasan habitat badak Jawa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesadaran atas kerentanan populasi kecil di habitat tunggal dengan daya dukung terbatas telah lama berkembang. Upaya untuk meningkatkan daya dukung di dalam TNUK telah dilakukan melalui pengendalian langkap (*Arenga obtusifolia*), spesies invasif yang cenderung mendominasi dan menurunkan ketersediaan pakan badak Jawa. Sejak tahun 2006, Pemerintah telah mencanangkan pencarian habitat kedua bagi badak Jawa sebagai bagian dari strategi konservasi badak Jawa. Pada saat itu, pemerintah membentuk rhino task force untuk mengarahkan program konservasi badak Jawa secara jangka panjang. Pada tahun 2009 dilakukan “Rapid Assessment” untuk mengidentifikasi habitat potensial bagi rumah kedua badak Jawa. Beberapa lokasi di luar TNUK telah dikaji sebagai calon habitat kedua badak Jawa, yaitu Cagar Alam Leuweung Sancang (Garut), Suaka Margasatwa Cikepuh (Sukabumi), TN. Gunung Halimun Salak, Hutan tutupan Baduy, Cagar Alam Rawa Danau (Serang), BKPH Cikeusik (Pandeglang) dan BKPH Malingping (Lebak). Pada tahun 2014, para pihak menyepakati untuk melakukan kajian mendalam di 3 lokasi

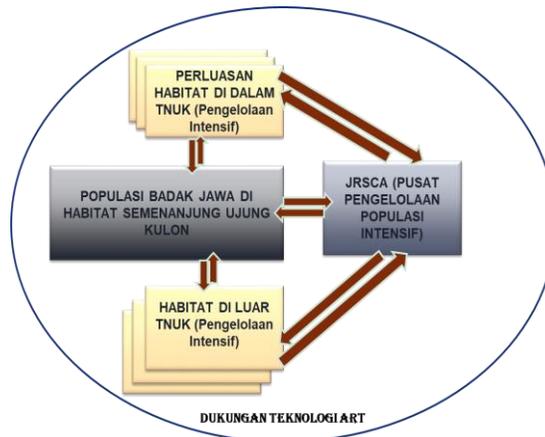
terpilih di Jawa, yaitu BKPH Cibaliung-Cikeusik, SM Cikepuh dan HL Cikamurang. Hasil kajian menyimpulkan bahwa SM Cikepuh adalah lokasi yang paling layak untuk menjadi habitat kedua badak Jawa. Namun demikian, proses selanjutnya menyimpulkan bahwa pilihan pada SM Cikepuh memiliki risiko sosial sangat tinggi, sehingga pencarian lokasi lain yang mempunyai potensi untuk habitat bagi populasi badak Jawa perlu segera dilakukan kembali.

Sesuai amanat Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 43/Menhut-II/2007 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Badak Indonesia, salah satu target jangka pendek (2007 - 2012) dan hasil pertemuan AsRSG (Asian Rhino Specialist Group) tanggal 2-3 Maret 2009, disepakati untuk membangun JRSCA (*Javan Rhino Studi and Conservation Area*) di Taman Nasional Ujung Kulon. Selanjutnya pada tanggal 21 Juni 2010, Gubernur Banten bersama dengan Menteri Kehutanan melakukan launching pelaksanaan pembangunan JRSCA di Pulau Peucang TNUK, walaupun pembangunan fisik baru dimulai secara efektif pada tahun 2012. JRSCA merupakan bagian dari kawasan Taman Nasional Ujung Kulon yang dikelola secara intensif untuk konservasi badak Jawa dengan melibatkan multi pihak, baik pemerintah pusat, pemerintah daerah, akademisi, pakar dan ahli, dunia usaha, maupun lembaga swadaya masyarakat, di dalam dan luar negeri. Dengan dukungan dari berbagai pihak, kita berharap pengelolaan JRSCA akan menjadi salah satu terobosan dalam upaya penyelamatan dan peningkatan populasi badak Jawa yang kini dikhawatirkan punah. Sampai dengan 2018, masih ditemukan 3 badak Jawa yang keluar masuk areal JRSCA, namun tidak menetap. Sejak 2018 hingga sekarang (2022), tidak ada satupun individu badak Jawa yang tercatat memasuki areal JRSCA lagi. Pada tahun 2020-2022, Pemerintah berkomitmen untuk memperbaiki infrastruktur JRSCA yang dilengkapi dengan bangunan kantor, wisma peneliti, paddock adaptasi dan pengembang-biakan, serta sarana pendukung untuk perbaikan habitat badak Jawa, khususnya kebun pakan dan aliran air secara menerus. Namun demikian, infrastruktur yang dibangun masih belum memiliki kejelasan mengenai sistem manajemen dan target-target fungsional dalam melestarikan badak Jawa secara jelas.

Analisis terhadap berbagai variabel habitat dan demografi menunjukkan bahwa daya dukung Semenanjung Ujung Kulon yang menjadi habitat asli badak Jawa terbatas (hanya lk. 34 % luas habitat yang optimum) dan cenderung mengalami penurunan kualitas akibat proses suksesi alam yang terjadi. Struktur populasi, terutama rasio kelamin jantan-betina dan struktur umur, yang tidak ideal menyebabkan laju pertumbuhan populasi tidak pada kondisi optimum, hanya 7 % dari jumlah individu dewasa per tahun. Patut dicatat bahwa pertumbuhan populasi tergantung pada 25 individu betina dewasa yang ada, dengan asumsi semuanya produktif. Tanpa mempertimbangkan variabel habitat, pemodelan pertumbuhan populasi menunjukkan bahwa populasi masih akan meningkat hingga tahun 2035 namun setelah itu akan terus mengalami penurunan. Data hasil penelitian genetika menunjukkan bahwa populasi badak Jawa memiliki heterozigositas sangat rendah dengan 2 variasi alele dan 2 jalur keturunan induk betina (haplotype) di dalam populasi, dimana haplotype 2 sangat jarang ditemukan (lk. 14 % dari total populasi). Apabila variabel daya dukung dan genetika populasi diperhitungkan, percepatan kepunahan sangat mungkin akan terjadi.

Pendekatan baru untuk mengatasi berbagai permasalahan dan menjawab tantangan di atas perlu dikaji secara mendalam. Adopsi pada konsep pengelolaan metapopulasi yang dikombinasikan dengan pengembangan-biakan intensif terkendali (induk terpilih secara genetik) dan dukungan teknologi ART (*Artificial Reproduction Technology*) merupakan

pilihan yang semestinya di adopsi (Gambar 1). Dalam pendekatan ini, populasi asli akan menjadi sumber indukan bagi habitat di JRSCA, habitat perluasan di TNUK dan habitat di luar TNUK untuk dikelola secara intensif dan terkendali secara genetik, namun dalam jangka panjang hasil pengembang-biakan akan saling dipertukarkan guna mempertahankan keanekaragaman genetik dan memperbaiki kualitas populasi secara keseluruhan. Dukungan teknologi ART akan dikembangkan melalui pengumpulan materi bio bank dari individu-individu badak jawa yang dikelola secara intensif.



Gambar 1. Pendekatan pengelolaan populasi intensif dalam konservasi badak jawa. Dukungan teknologi pengembangan biakan intensif terkendali dan ART menjadi instrumen kunci

Pendekatan di atas perlu didukung dengan penguatan kapasitas di berbagai aspek dan diimplementasikan secara sistematis dan terencana. Dukungan kebijakan dapat dimulai dengan menetapkan Rencana Aksi Darurat yang disusun berdasarkan data/fakta dan pendekatan ilmiah yang dapat dipertanggung-gugat. Rencana aksi darurat akan menjadi acuan bagi para pihak untuk berpartisipasi secara aktif dalam pelestarian badak jawa yang menjadi kebanggaan kita semua. Urgensi untuk bertindak sekarang sangat tinggi sebelum terlambat.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kebijakan mengenai Rencana Aksi Darurat yang memiliki target terukur merupakan kondisi pemungkin bagi seluruh pihak untuk berpartisipasi aktif dalam pelestarian badak jawa, termasuk penguatan kapasitas dalam berbagai aspek terutama terkait dengan pengelolaan intensif badak jawa dan pemanfaatan teknologi terkini. Sejalan dengan penetapan kebijakan Rencana Aksi Darurat di atas, beberapa rekomendasi yang harus segera dilakukan, antara lain:

1. Menyediakan pendanaan dan SDM untuk mengelola infrastruktur JRSCA yang saat ini hampir selesai dibangun dan ke depan akan memegang peran sentral dalam pengelolaan intensif populasi badak jawa. Pemerintah, didukung dengan mitra para pihak, diharapkan dapat menyediakan pendanaan mengelola JRSCA sebagai pusat pengelolaan populasi badak jawa.

2. Konsolidasi pemerintah dan para pihak untuk menyepakati pengelolaan JRSCA secara kolaboratif yang lembaga perlu segera dilakukan, agar terjadi penguatan kapasitas bersama dan sinergi kegiatan, baik di kalangan pemerintah pusat, Balai TNUK, pemerintah provinsi, Pemerintah Kabupaten, mitra lembaga swadaya masyarakat, institusi swasta dan para akademisi/peneliti.
3. Peningkatan intensitas penegakan hukum dan pemantauan populasi hingga tingkat individu dan genetik mutlak harus dilakukan.

## DAFTAR PUTAKA

- Akcakaya, H.R., G. Mills and C.P. Doncaster. 2006.** The role of metapopulations in conservation. Macdonald/Key Topics in Conservation Biology 1405122498\_4\_005 Final Proof page 64
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2015.** Rencana Induk (Master Plan) Javan Rhino Study and Conservation Area di Taman Nasional Ujung Kulon. **Tidak dipublikasikan.**
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2020.** Revisi Feasibility Study Dan Site Plan Pembangunan Fisik Javan Rhino Study And Conservation Area. **Tidak Dipublikasikan.**
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2021.** Laporan Environmental Impact Assesment (EIA) pembangunan Javan Rhino Study and Conservation Area (JRSCA). **Tidak dipublikasikan.**
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2019.** Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Badak Jawa 2019-2028 (DRAFT). **Tidak dipublikasikan.**
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2021.** Laporan Pemantauan Populasi Badak Jawa (Rhinoceros sondaicus Desmarest, 1822) Tahun 2021. **Tidak dipublikasikan.**
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2022.** Pembelajaran Satu Dekade Pemantauan Populasi Badak Jawa (DRAFT). **Tidak dipublikasikan.**
- Putro, H.R., H. Arief, D. Rinaldi, E.D. Prabowo, J. Mijiarto, R. Mahmud, dan H. Rachman. 2020.** Evaluasi Pengendalian Langkap (Arenga obtusifolia) sebagai Upaya Optimalisasi Habitat Badak Jawa di Ujung Kulon. **Tidak dipublikasikan.**
- Rahmat, U.M., Y. Santosa, L.B. Prasetyo dan A.P. Kartono. 2012.** Pemodelan Kesesuaian Habitat Badak Jawa (Rhinoceros sondaicus Desmarest 1822) di Taman Nasional Ujung Kulon. JMHT Vol. XVIII, (2):129-137, Agustus 2012.
- Ramono W, Isnain MW, Sadjudin HR, Gunawan H, Dahlan EN, Sectionov, Pairah AR, Hariyadi, M. Syamsudin, B.K. Talukdar, Gillison AN. 2009.** Report on a Second Habitat Assessment for the Javan Rhinoceros (Rhinoceros sondaicus sondaicus) within the Island of Java. Yulee, FL, USA: International Rhino Foundation.