

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DAN KARAKTERISASI GEN COI GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus*) BETINA DARI PUSAT LATIHAN GAJAH TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS

Oleh

ELSA VIRNARENATA

Gajah sumatera adalah subspecies gajah asia endemik di Pulau Sumatera dan termasuk dalam daftar merah *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) dengan status kritis (*critically endangered*). Pembangunan Pusat Latihan Gajah (PLG) di Taman Nasional Way Kambas (TNWK) merupakan salah satu upaya konservasi gajah sumatera. Ukuran populasi yang kecil dan tertutup menyebabkan peningkatan risiko perkawinan silang dalam yang memicu penurunan variasi genetik dan viabilitas serta meningkatkan risiko kepunahan. Pola filogenetik gajah sumatera di Indonesia telah menunjukkan keragaman genetik antar populasi yang rendah. Informasi keragaman genetik sangat diperlukan untuk mendukung arah kebijakan konservasi gajah sumatera. Isolasi DNA gajah sumatera di PLG, TNWK telah dilakukan sebagai langkah awal untuk menelusuri variasi genetiknya. Langkah lanjutan dari isolasi DNA yaitu penggunaan gen *cytochrome oxidase* subunit I (COI) untuk identifikasi karakteristik genetik pada gajah sumatera. Gen COI adalah salah satu dari gen pada genom mitokondria dan dalam studi molekuler digunakan sebagai penanda genetik untuk mempelajari karakteristik genetik antar spesies maupun individu. Identifikasi dan karakterisasi dilakukan dengan proses sekuensing dan analisis data berupa elektroforegram dengan menggunakan perangkat lunak *Molecular Evolution Genetics Analysis* (MEGA) versi 6.0. untuk melihat keragaman genetik tingkat populasi gajah sumatera betina di PLG, TNWK. Berdasarkan hasil analisis ditunjukkan bahwa jarak genetik dari 24 individu gajah sumatera betina dari PLG TNWK yaitu 0,000 dengan nilai homologi 100%, diperkuat dengan konstruksi pohon kekerabatan. Ketiadaan jarak genetik menunjukkan hubungan genetik yang dekat, sehingga dapat disimpulkan seluruh individu gajah sumatera betina di PLG TNWK berasal dari satu kelompok populasi yang sama.

Kata kunci: gajah sumatera, gen COI, jarak genetik, homologi, pohon kekerabatan, filogenetik, TNWK