

INTISARI

IDENTIFIKASI MOLEKULER KUSKUS (*Phalangeridae*) ASAL MALUKU BERDASARKAN SEKUEN GEN PENYANDI *ATP Synthase Sub-unit 6* (ATP6)

Popy Hidayani

Phalangeridae merupakan marsupial berukuran kecil sampai medium. Status konservasi menurut *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)* adalah dua spesies terancam punah (*endangered*), dua spesies *vulnerable*, dan satu spesies kategori *low risk*. Spesies yang terancam punah diantaranya adalah *Phalanger matanim* dan *Ailurops melanotis* yang ada di Pulau Sangihe dan Talaud Indonesia timur. Kuskus di Indonesia dilindungi dalam Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya dan PP No. 7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kuskus (*Phalangeridae*) asal Maluku secara molekuler berdasarkan gen Penyandi *ATP Synthase Sub-unit 6 (ATP6)*.

DNA total diisolasi dari ketujuh sampel asal Maluku. Amplifikasi segmen gen *ATP6* dengan metode PCR menggunakan hasil isolasi DNA untuk cetakan, primer *ATP6 Forward* dan primer *ATP6 Reverse*. Reaksi PCR menghasilkan produk sepanjang 681 bp. Hasil sekuensing gen *ATP6* yang diperoleh selanjutnya dianalisis dan dibandingkan dengan *Phalangeridae* lain berdasarkan sumber data dari *Genbank*.

Hasil analisis dengan program MEGA versi 6.06 diperoleh perbedaan nukleotida dan asam amino antara sampel kuskus dengan *Phalanger vestitus* dan *Spilocuscus maculatus*. Hasil identifikasi tujuh sampel kuskus asal Maluku terbagi dalam dua spesies yaitu sampel kuskus MT, PIII, MD, dan CI merupakan *Phalanger sp.* dan sampel kuskus KI, TII, dan M merupakan *Spilocuscus maculatus*. Situs nukleotida yang dapat dijadikan penanda genetik adalah sebanyak 85 situs. Situs asam amino yang dapat dijadikan penanda genetik adalah sebanyak 14 situs. Hasil ini didapat berdasarkan filogram menggunakan metode *Neighbor-Joining* menggunakan runutan sekuen nukleotida dan asam amino gen *ATP6* dengan nilai *bootstrap* 1000 kali.

Kata kunci : *Phalangridae*, PCR, amplifikasi, gen *ATP6*.

ABSTRACT

MOLECULAR IDENTIFICATION OF CUSCUS (*Phalangeridae*) FROM MALUKU BASED ON *ATP Synthase Sub-unit 6 (ATP6)* ENCODING GENE

Popy Hudayani

Phalangeridae is small to medium size marsupial. According to International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) conservation status, there are two kind endangered species, two species are vulnerable, and one species is in low risk. The species that in endangered status are *Phalanger matanim* and *Ailurops melanotis* in Sangihe Island and Talaud. Indonesian cuscuses were protected in Indonesian Law Number 5/1990 about Nature Resource Conservation and Ecosystem, and PP No. 7/1999 about Plants and Animals Conservation. The main objective of this research is to identify cuscus (*Phalangeridae*) from Maluku based on *ATP Synthase Sub-unit 6 (ATP6)* encoding gene.

Total DNA were isolated from seven samples from Maluku. Amplification of ATP6 gene by PCR technique was using the result of DNA isolation, primer ATP6 Forward and primer ATP6 Reverse. The PCR reaction produced 681 bp DNA. The result of ATP6 gene sequences then compared with the other *Phalangeridae* based on source data from Genbank.

Analyzed result using MEGA version 6.06 showed there were nucleotides and amino acid variation between cuscus samples, *Phalanger vestitus* and *Spilocuscus maculatus*. There are 85 sites of nucleotide that can used as genetic sign. There are 14 sites of amino acid that can used as genetic sign. Identification result of seven cuscus samples from Moluccas were divided into two species, cuscus sample MT, PIII, MD, and CI are *Phalanger sp.* and cuscus sample KI, TII and M are *Spilocuscus maculatus*. This result based on construction of phylogenetic trees using Neighbor-Joining method based on nucleotide sequences and amino acid sequences of ATP6 gene with bootsrap values 1000 times.

Keywords : *Phalangeridae*, PCR, amplification, ATP6 gene.