

INTISARI

IDENTIFIKASI MOLEKULER KUSKUS (Phalangeridae) ASAL PAPUA BERDASARKAN SEKUEN GEN PENYANDI NADH *Dehydrogenase* sub-unit 1 (ND-1)

Tito Suprayoga

Phalangeridae (kuskus) merupakan mamalia berkantung yang keberadaannya mulai memprihatinkan. Status konservasi menurut *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)* adalah tiga spesies sangat terancam punah (*critically endangered*), dua spesies terancam punah (*endangered*), dan beberapa spesies beresiko rendah (*least concern*). Spesies yang sangat terancam punah diantaranya *Spilocuscus rufoniger* yang ada di New Guinea (Indonesia dan Papua New Guinea). Kuskus di Indonesia dilindungi dalam Permentan No. 247/KPTS/UM/4/1979 dan PP No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tanaman dan Hewan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kuskus (Phalangeridae) asal Papua secara molekuler berdasarkan gen Penyandi NADH *Dehydrogenase* Sub-unit 1 (ND-1).

Deoksiribonucleic acid total diisolasi dari kesembilan sampel kuskus asal Papua. Amplifikasi segmen gen ND-1 dengan metode PCR menggunakan hasil isolasi DNA sebagai cetakan, primer *ND-1 Forward* dan primer *ND-1 Reverse*. Reaksi PCR menghasilkan produk sepanjang 957 bp. Hasil sekuensing gen ND-1 yang diperoleh selanjutnya dianalisis dan dibandingkan dengan Phalangeridae lain berdasarkan sumber data dari *Genbank* dengan menggunakan program MEGA versi 6.06.

Hasil analisis dengan program MEGA versi 6.06 diperoleh variasi perbedaan nukleotida dan asam amino antara sampel sampel kuskus dengan *Phalanger vestitus* dan *Spilocuscus maculatus*. Situs nukleotida yang dapat dijadikan sebagai penanda genetik adalah sebanyak 130 situs. Hasil identifikasi berdasarkan filogram yang diolah menggunakan metode *Neighbor-Joining* dengan runutan sekuen nukleotida dan asam amino gen ND-1 dengan nilai *bootstrap* 1000 kali, menunjukkan sembilan sampel kuskus asal Papua terbagi dalam dua spesies yaitu sampel kuskus 3., 2., 4., dan MN merupakan *Phalanger sp.* dan sampel kuskus 2A, I., PAPUA IA, PAPUA LAMA A, dan TOTOL SENTANI merupakan *Spilocuscus maculatus*.

Kata kunci : *Phalangeridae*, *PCR*, *amplifikasi*, *gen ND-1*

ABSTRACT

MOLECULAR IDENTIFICATION OF CUSCUS (Phalangeridae) FROM PAPUA BASED ON NADH *Dehydrogenase* sub-unit 1 (ND-1) ENCODING GENE

Tito Suprayoga

Phalangeridae (cuscus) is marsupial that critically endangered. According to International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) conservation status, there are three kind critically endangered species, two species are endangered, and many species are least concern. One of the species that critically endangered is *Spilocuscus rufoniger* from New Guinea (Indonesia and Papua New Guinea). In Indonesia, cuscus were protected in Ministry of Agriculture regulations Number 247/KPTS/UM/4/1979 and PP No. 7/1999 about Plant and Animal preservation. The main objective of this research is to molecular identify of cuscus (Phalangeridae) from Papua based on NADH *Dehydrogenase* sub-unit 1 (ND-1) encoding gene.

Total DNA were isolated from nine cuscus samples from Papua. Amplification of ND-1 gene by PCR technique was using the result of DNA isolation, primer ND-1 Forward and primer ND-1 Reverse. The PCR reaction produced 957 bp DNA. The result of ND-1 gene sequence than compared with the other Phalangeridae based on source data from Genbank using MEGA version 6.06 program.

The result that analyzed using MEGA version 6.06 showed that there were nucleotides and amino acids variation between cuscus samples, *Phalanger vestitus*, and *Spilocuscus maculatus*. There are 130 sites of nucleotides that can use as genetic sign. Identification result based on construction of phylogenetic tree using Neighbor-Joining methode based on nucleotide sequences and amino acid sequences of ND-1 gene with bootstarp values 1000 times, showed that nine cuscus samples from Papua were divided into two spesies, cuscus sample 3., 2., 4., and MN are *Phalanger sp.* and cuscus sample 2A, I., PAPUA IA, PAPUA LAMA A, and TOTOL SENTANI are *Spilocuscus maculatus*.

Keywords : *Phalangeridae*, PCR, amplification, ND-1 gene