

INTISARI

IDENTIFIKASI MOLEKULER KUSKUS ASAL MALUKU BERDASARKAN SEKUEN GEN PENYANDI 12S ribosomal RNA

Nurul Qomariyah

Kuskus (Phalangeridae) adalah hewan marsupialia yang dilindungi di Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999. Informasi tentang karakteristik tiap spesies secara molekuler diharapkan dapat membantu usaha konservasi in-situ dan ex-situ secara optimal. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi secara molekuler kuskus asal Maluku berdasarkan gen penyandi 12S rRNA.

Sampel DNA diisolasi dari tujuh sampel jaringan otot kuskus asal Pulau Ambon, Pulau Haruku, dan Kepulauan Manipa di Maluku. Amplifikasi gen 12S rRNA menggunakan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dengan kondisi suhu predenaturasi 94°C selama 5 menit, denaturasi pada suhu 94°C selama 30 detik, *annealing* pada suhu 44°C selama 45 detik, elongasi pada suhu 72°C selama satu menit 30 detik, dan *post* elongasi pada suhu 72°C selama 5 menit. Reaksi ini dilakukan dalam mesin PCR sebanyak 35 siklus. Hasil PCR disekuensing menggunakan primer Kus 12S rRNAF dan Kus 12S rRNAR dengan kondisi suhu dan waktu yang sama seperti kondisi PCR. Hasil sekunsing gen 12S rRNA diperoleh urutan nukleotida sepanjang 882 bp setelah disejajarkan berganda dengan spesies kuskus dan mamalia lainnya yang diambil dari *Genbank* dan selanjutnya dianalisa menggunakan MEGA versi 6.06.

Hasil analisis didapatkan 61 situs nukleotida yang berbeda pada dua kelompok sampel kuskus. Jarak genetik berdasar sekuen nukleotida 12S rRNA yang dianalisis dengan *Kimura 2-parameter* antara kelompok sampel pertama dengan *Spilocuscus maculatus* (*Genbank*) sebesar 0,5% dan antara kelompok kedua dengan *Phalanger vestitus* (*Genbank*) sebesar 4,4%. Filogram menggunakan metode *Neighbour-Joining* berdasarkan hasil urutan nukleotida menunjukkan bahwa sampel kuskus kelompok pertama merupakan satu cabang dengan *Spilocuscus maculatus* (*Genbank*) dan kelompok kedua merupakan satu cabang dengan *Phalanger vestitus*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tujuh sampel kuskus yang berasal dari Maluku merupakan 3 jenis *Spilocuscus maculatus* dan 4 jenis *Phalanger sp.*

Kata kunci : Kuskus, 12S rRNA, *Phalanger vestitus* (*Genbank*), *Spilocuscus maculatus* (*Genbank*), sekuen DNA

ABSTRACT

MOLECULAR IDENTIFICATION OF CUSCUS FROM MALUKU BASED ON ENCODING GENE 12S ribosomal RNA

Nurul Qomariyah

Cuscus (Phalangeridae) is marsupial that protected in Indonesia based on Government Regulation of Republik Indonesia No 7 1999. The information about these different characteristic between each species based on molecular exploration is expected to assist best in-situ and ex-situ conservation. The main object of this is to identify the molecular of cuscus from Maluku based on encoding gene 12S ribosomal RNA.

The DNA samples were isolated from seven muscle tissues of cuscus from Ambon Island, Haruku Island and Manipa Islands. Amplification of 12S rRNA gene by PCR technique under condition of predenaturation 94°C for 5 minutes, denaturation 94°C for 30 seconds, annealing 44°C for 45 seconds, elongation 72°C for 1 minute 30 seconds, and post elongation 72°C for 5 minutes. Those reactions were processed in PCR machine for 35 cycles. The result of PCR process were sequenced with Kus 12S rRNAF and Kus 12S rRNA primers in the same condition of PCR process. The result of 12S rRNA gene sequence is obtained 882 base nucleotides sequence after multiple aligned with other mammals which are taken from Genbank and then analyzed with MEGA version 6.06.

Result of analysis showed that are 61 different nucleotides between two groups of cuscus sample. Genetic distances of nucleotide sequence of 12S rRNA gene analyzed using Kimura 2-parameter between the first group of cuscus sample and *Spilocuscus maculatus* (Genbank) is 0,5% and 4,4% for the second group of cuscus sample and *Phalanger vestitus* (Genbank). Construction of phylogenetic tree used Neighbour-Joining method based on nucleotide sequence of 12S rRNA was able to distinguish the first group of cuscus sample that closed to *Spilocuscus maculatus* (Genbank) and the second group of cuscus sample that closed to *Phalanger vestitus* (Genbank). The conclusion of this experiment is that seven samples of cuscus from Maluku are 3 *Spilocuscus maculatus* and 4 *Phalanger sp.*

Keywords : Cuscus, 12S rRNA, *Phalanger vestitus* (Genbank), *Spilocuscus maculatus* (Genbank), DNA sequence