

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia masuk dalam urutan ketiga dari ketujuh negara dunia lainnya sebagai negara *megadiversity* (Auhara, 2013). Diperkirakan sebanyak 300.000 jenis satwa atau sekitar 17% satwa di dunia terdapat di Indonesia, walaupun luas Indonesia hanya 1,3% dari luas daratan dunia. Kekayaan ini dimungkinkan karena letak kepulauan Indonesia yang berada di antara dua wilayah biogeografis utama dunia yaitu benua Asia dan Australia (Farida, 2004). Kepulauan Indonesia membentang lebih dari 5000 km dari barat ke timur dengan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, dimana terdapat 1604 spesies burung, 787 spesies reptil, 392 spesies amfibi dan 670 spesies mamalia, yang 36% diantaranya adalah satwa endemik Indonesia yang tersebar di lebih dari 18.307 pulau. Salah satu jenis satwa berkantung endemik Indonesia timur yang terdapat di Pulau Papua, Sulawesi, Kepulauan Timor dan Maluku adalah kuskus (Farida, 2004).

Pulau Maluku yang masuk kawasan *Wallacea* memiliki keanekaragaman hayati yang mengagumkan. Keragaman ini dicirikan oleh tingkat endemisitas spesies yang begitu tinggi (Arini, 2011). Keunikan dan tingginya keanekaragaman hayati di Maluku tersebar luas pada seluruh wilayah dengan konsentrasi kelimpahan jenis yang berbeda-beda pada tiap pulaunya. Julukan Seribu Pulau untuk Propinsi Maluku menyimpan kekayaan jenis flora dan fauna yang bervariasi.

Berdasarkan hasil penelitian Leloltery (2013) di Kabupaten Seram Bagian Barat, Ambon Maluku, menunjukkan bahwa dari 19 jenis mamalia yang dijumpai, tiga diantaranya adalah jenis mamalia yang dilindungi yaitu rusa, kuskus bertotol dan kuskus kelabu. Sebagian dari jenis mamalia yang dijumpai ini merupakan satwa yang diburu oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan protein seperti rusa, babi hutan, kuskus, dan kalong. Rusa dan kuskus saat ini sudah mulai sulit dijumpai akibat aktifitas perburuan yang banyak dilakukan secara luas. Beberapa jenis mamalia eksotik yang mudah dilihat adalah kuskus kelabu (*Phalanger orientalis*) dan kalong dagu hitam (*Pteropus melanopogon*). Jenis-jenis mamalia ini tergolong dalam jenis yang liar di alam dan jenis yang dipelihara/dibudidayakan.

Kuskus merupakan mamalia berkantung (*marsupial*), *nocturnal*, memiliki ekor *prehensile*, masuk dalam famili Phalangeridae. Persebaran kuskus terbatas di Indonesia bagian timur (Sulawesi, Maluku, dan Papua), Australia dan Papua New Guinea (Widayanti, 2015). Phalangeridae sudah sejak lama diburu untuk dimanfaatkan daging, rambut, dan giginya oleh penduduk setempat (Farida, 2005). Beberapa jenis satwa famili Phalangeridae hingga saat ini sudah terkategori terancam punah (*endangered*) dan menuju kepunahan (*vulnerable*), sebagian besar satwa tersebut secara hukum dilindungi dan tercantum dalam Appendix II *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES).

Kuskus terdiri dari enam genus, yakni *Ailurops*, *Phalanger*, *Spilocuscus*, *Strigoscuscus*, *Wyulda*, dan *Trichosurus*, namun hanya empat genus diantaranya yang terdapat di Indonesia yakni *Ailurops*, *Phalanger*, *Spilocuscus*, dan

Strigocuscus. Setidaknya ada 23 spesies kuskus yang tersebar di pulau Papua, Maluku dan Sulawesi. Genus *Phalanger* (kuskus tidak bertotol) dan *Spilocuscus* (kuskus bertotol) ditemukan di Papua dan Maluku, tepatnya Maluku Utara, Pulau Halmahera, Pulau Bacan, dan Pulau Morotai yang terlihat pada wilayah dengan ketinggian 100 m di atas permukaan laut. Spesies kuskus yang ada di Maluku adalah *S. maculatus* dan *P. Orientalis*. Genus *Spilocuscus* dan *Ailurops* merupakan satwa endemis Sulawesi yang dapat ditemukan di daerah Sulawesi Utara, Pulau Sangihe, dan Talaud (Widayanti, 2015).

Sekuen *Deoxyribonucleic Acid* (DNA) mitokondria dipilih sebagai penanda genetik karena jumlah kopinya banyak sehingga mudah didapat dari sel, berukuran relatif kecil (sekitar 16,5 kb) sehingga mudah untuk diamplifikasi, diturunkan dari induk betina (maternal) dan beberapa gen dalam mitokondria mutasinya lebih cepat daripada gen inti (Widayanti, 2012).

Analisis variasi DNA mitokondria (mtDNA) merupakan alat yang banyak digunakan dalam rekonstruksi hubungan filogenetik antar jenis atau antar populasi dalam jenis yang sama, penentuan unit taksonomi dan identifikasi jenis. Hal ini dikarenakan mtDNA merupakan organel sel yang memiliki laju mutasi yang lebih tinggi (5-10 kali) bila dibandingkan dengan DNA inti, selain itu mtDNA ditransmisikan melalui garis maternal antar generasi tanpa mengalami rekombinasi, sehingga seluruh molekul dapat dianggap sebagai satu unit genetik tunggal yang memiliki banyak alel (Prasetyo, 2007).

Widayanti (2015) telah melakukan penelitian mengenai penentuan spesies kuskus dengan gen 12S Ribosom RNA dan menyimpulkan bahwa sekuen

nukleotida gen 12SrRNA dapat digunakan sebagai penanda genetik untuk kuskus asal Sulawesi, Papua dan Maluku.

Penelitian ini menggunakan daerah gen penyandi *Nikotinamida Adenina Dinukleotida (NADH) Dehydrogenase Subunit 1* (Gen *ND1*). Gen *ND1* mitokondria telah digunakan oleh Tagliaro (2000) untuk mengetahui molekuler dari *Callithrix pygmaea*, sehingga dapat diketahui bahwa *C. pygmaea* lebih dekat dengan marmoset Amazon dibanding marmoset hutan Atlantik. Pada tahun 2005, Tagliaro kembali menggunakan Gen *ND1* untuk menjelaskan hubungan filogenetik molekuler dari genus *Saguinus* (Platyrrhini, Primata) dan menyampaikan adanya subspecies baru yang memiliki morfologi yang mirip dengan *S. midas niger* tetapi yang dapat dibedakan dari *S. midas niger* berdasarkan data molekuler. Hal ini memungkinkan eksplorasi terhadap kajian gen *NADH dehydrogenase* subunit 1 (*ND1*) pada kuskus di Maluku sebagai penanda genetik pada tiap spesies. Karakteristik dari tiap spesies ini diharapkan dapat membantu peneguhan klasifikasi kuskus endemik di Maluku.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kuskus asal Maluku secara molekuler berdasarkan sekuen gen *Dehydrogenase Sub-unit 1 (ND1)* untuk mengetahui potensi sekuen gen *ND1* sebagai penanda genetik.

C. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam klasifikasi kuskus untuk tujuan konservasi. Dengan adanya pengklasifikasian genetik, usaha konservasi diharapkan dapat dilakukan dengan tepat pada masing-masing spesies kuskus khususnya yang ada di Indonesia, sehingga kelestarian hewan ini dapat terjaga.