

INTISARI

KAJIAN GENETIK GEN PENYANDI *Cytochrome C Oxidase Subunit III (COX3) PADA RUSA TIMOR DI TAMAN RUSA, UNIVERSITAS GADJAH MADA*

Fristyna Asga Pertiwi

Rusa Timor adalah satwa liar asli Indonesia yang sering dimanfaatkan untuk keperluan masyarakat, tetapi berdasarkan *International Union for Conservation of Nature (IUCN)* menyatakan bahwa status populasi dari rusa Timor di Indonesia adalah dalam keadaan rentan punah (*vulnerable*). Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik genetik pada rusa Timor berdasarkan *Cytochrome Oxidase Subunit III (COX3)* sebagai penanda genetik yang akan digunakan untuk penangkaran (konservasi ex-situ).

Isolasi DNA menggunakan lima sampel darah rusa Timor. *Polymerase Chain Reaction (PCR)* gen COX3 menggunakan primer APRA6C3F dan APRA6C3R. Sekuen gen COX3 disejajarkan berganda dengan rusa dan ruminansia lain dari Genbank menggunakan *Clustal W*, dan kemudian keragaman genetik antar spesies dianalisis menggunakan program MEGA versi 6.06.

Panjang fragmen DNA hasil amplifikasi dengan primer APRA6C3F dan APRA6C3R adalah 1.636 bp. Penjajaran berganda dengan sekuen nukleotida gen penyandi COX3 rusa Timor diperoleh 786 bp. Sampel rusa Timor dengan *Rusa timorensis* ditemukan lima situs nukleotida beragam. Jarak genetik rusa Timor dengan rusa dan ruminansia lain berdasarkan basa nukleotida COX3 dihitung menggunakan model dua parameter-Kimura menunjukkan paling kecil sebesar 0%, dan paling besar 15%. Pohon filogenetik menggunakan metode *Neighbor joining* tidak dapat membedakan antar sampel rusa Timor dan masih dalam satu spesies *Rusa timorensis*.

Kata kunci: Rusa Timor, gen COX3.

ABSTRACT

A STUDY ON GENETIC OF *Cytochrome C Oxidase Subunit III (COX3) ENCODING GENE IN TIMOR DEER AT TAMAN RUSA, UNIVERSITAS GADJAH MADA*

Fristyna Asga Pertiwi

Timor deer are native wildlife Indonesia is used people for their necessity but is getting vulnerable based on IUCN. The purpose of this study was to assess the genetic diversity of COX3 gene, and the expected presence of diversity in these genes can be used in as genetic markers each species of rusa Timor for conservation.

The DNA isolation used five bloods of Timor deer. Polymerase chain reaction (PCR) of COX3 gene using primer APRA6C3F and APRA6C3R. The COX3 sequences gene was then multiple aligned with other deer and ruminantia from Genbank using Clustal W, and then the genetic diversity among species were analyzed using MEGA version 6.06.

The DNA fragment of COX3 gene using primer APRA6CEF and APRA6CER obtained 1.636 bp. The COX3 gene sequences obtained 786 bp. A different nucleotide site was found among Timor deer and *Rusa timorensis* is five nucleotides. Genetic distances Timor deer with another deer and ruminantia based on COX3 nucleotide base which calculated by using Kimura two-parameter model showed the lowest at 0% and highest at 15%. The phylogenetic tree using Neighbor joining method based on the sequence of nucleotide COX3 gene could not be used to differentiate among Timor deer and one species with *Rusa timorensis*.

Key words: Timor deer, COX3 gene.