

## INTISARI

### **ANALISIS GENETIK MOLEKULER KUDA (*Equus caballus*) PULAU LOMBOK BERDASARKAN SEKUEN D-LOOP**

Bungandika Redi N

Kuda (*Equus caballus*) Lombok merupakan kuda lokal asli Indonesia yang saat ini populasinya terancam punah. Berdasar data yang diambil dari Status Populasi dan distribusi Sumber Genetik Hewan di Indonesia, populasi kuda Lombok pada tahun 2008 sebanyak 17.621 ekor, selanjutnya pada tahun 2009 berjumlah 16.873 ekor. Sehubungan dengan hal tersebut perlu dilakukan tindakan konservasi secara *in-situ* dan *ex-situ*. Informasi mengenai karakter morfologi saja tidak cukup, sehingga perlu dilakukan kajian genetik untuk mengoptimalkan usaha konservasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa hubungan kekerabatan antar Kuda Lombok terhadap *Equus caballus* berdasarkan *sequence controle* D-loop mitokondria. Sampel berasal dari lima darah kuda yang diperoleh dari empat daerah Gunung Rajak, Sakra Barat; Suwangi, Sakra Tengah; Selong, Sakra Tengah, Lombok Timur. Amplifikasi D-loop region parsial mitokondria dengan metode PCR menggunakan hasil isolasi DNA untuk cetakan, primer ECLOOP *Forward* dan primer ECLOOP *Reverse*, pada kondisi pre-denaturasi 94°C selama 5 menit, denaturasi 94°C selama 30 detik, *annealing* 56°C selama 30 detik, *elongasi* 72°C selama 45 detik dan post-*elongasi* 72°C selama 5 menit sebanyak 35 siklus. Reaksi PCR menghasilkan produk sepanjang 384 bp yang kemudian dilakukan sekuensing. Hasil sekuensing D-loop yang diperoleh dibandingkan dengan spesies kuda lain lain yang diambil dari *Genbank* dan selanjutnya dianalisa menggunakan Mega versi 5. Hasil analisa diperoleh 44 situs nukleotida yang berbeda. Jarak genetik berdasar sekuen nukleotida D-loop yang dianalisis menggunakan *Kimura 2-parameter* ditemukan nilai paling kecil 0 % dan nilai paling besar 2,9 %. Konstruksi pohon filogenik menggunakan metode *Neighbour Joining* dengan nilai *bootstrap* 1000 kali menunjukkan hubungan kekerabatannya masih dekat sehingga tidak dapat untuk membedakan tingkat intra spesies Kuda Lombok.

**Kata kunci** : *Equus caballus*, DNA, D-loop mitokondria, *Polymerase Chain Reaction* (PCR), nukleotida

## **ABSTRAK**

### **MOLECULAR GENETIC ANALYSIS OF THE HORSE (*Equus caballus*) ISLAND BY LOMBOK SEQUENCE D-LOOP**

Bungandika Redi N

Horses (*Equus caballus*) is a local horse native Lombok Indonesia currently endangered population. Based on data drawn from the population status and distribution of Animal Genetic Resources in Indonesia, Lombok horse population in 2008 as many as 17 621 animals, then in 2009 amounted to 16 873 birds. In connection with this action needs to be done by in-situ conservation and ex-situ. Information on the morphological characters is not enough, so it needs to do genetic studies to optimize the conservation effort. The purpose of this study was to analyze kinship between horse *Equus caballus* on Lombok to the D-loop sequence of mitochondrial control. Blood samples from five horses that come from four places Mt Rajak, West Sakra; Suwangi, Central Sakra; Selong, Sakra Central, East Lombok. Amplification of the partial D-loop region of mitochondria by PCR using DNA isolation results for the mold, the primary ECLOOP ECLOOP Forward and Reverse primers, under conditions pre-denaturation 94 ° C for 5 min, denaturation 94 ° C for 30 seconds, annealing 56 ° C for 30 seconds, elongation 72 ° C for 45 seconds and post-elongation 72 ° C for 5 minutes as many as 35 cycles. PCR reaction along the 384 bp product which was then performed sequencing. D-loop sequencing results obtained were compared with other species of the other horses taken from Genbank and subsequently analyzed using the Mega version 5. The results obtained by analyzing 44 different nucleotide sites. Genetic distance based on the D-loop nucleotide sequences were analyzed using Kimura 2-parameter is found the smallest value of 0% and 2.9% of the value most. Construction filogenik tree using Neighbor Joining method with 1000 times bootstrap values indicate close relationships are thus not able to distinguish the level of intra-species Lombok Horse.

**Kata kunci** : *Equus caballus*, DNA, , Mitochondrial *D-loop*, *Polymerase Chain Reaction* (PCR), nukleotida