

KARAKTERISASI GENETIK IKAN BILIH (*Mystacoleucus padangensis* Bleeker, 1852) DARI DANAU SINGKARAK, SOLOK, SUMATERA BARAT BERDASARKAN GEN MITOKONDRIA 16S

Liza Oktavia
14/364916/BI/09258

INTISARI

Ikan bilih merupakan salah satu ikan endemik Sumatera Barat yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Sumatera karena bernilai gizi tinggi. Selain itu ikan bilih juga di ekspor ke Malaysia dan Singapura dalam bentuk olahan. Akan tetapi penelitian mengenai karakterisasi genetik ikan bilih belum banyak dilakukan. Penelitian karakterisasi genetik merupakan hal yang penting dilakukan untuk upaya konservasi maupun program pemuliaan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter genetik dari ikan bilih *Mystacoleucus padangensis* (Bleeker, 1852) yang dikoleksi dari Danau Singkarak, Solok, Sumatera Barat berdasarkan gen mitokondria 16S. Pada penelitian ini dua sampel ikan bilih (Bilih-1 dan Bilih-2) diambil dari lokasi penelitian dan empat sekuen gen mitokondria 16S dari *database GenBank* digunakan sebagai pembanding yaitu spesies *Mystacoleucus marginatus* dengan *accession number* AP011192, KF697091, HQ235712, DQ845913. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode PCR dengan menggunakan primer *forward* 16Sar dan primer *reverse* 16Sbr. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang fragmen *partial* gen mitokondria 16S Bilih-1 yaitu 628 bp dan Bilih-2 yaitu 627 bp. Kedua sampel penelitian (Bilih-1 dan Bilih-2) selanjutnya dibandingkan dengan *database GeneBank* dengan menggunakan BLAST dan didapatkan similaritas sebesar 99% dengan *Mystacoleucus marginatus* (AP011192 dan KF697091). Analisis data yang didapatkan menunjukkan jarak genetik antara dua sampel yang diteliti (Bilih-1 dan Bilih-2) adalah 0,3%. Rekonstruksi pohon filogeni menggunakan *Neighbour-joining* dan *Maximum Likelihood* dengan model Kimura-2-Parameter menunjukkan bahwa Bilih-1 dan Bilih-2 berbeda *clade* dengan *Mystacoleucus marginatus*. Analisis dengan variasi genetik menunjukkan bahwa Bilih-1 dan Bilih-2 merupakan haplotipe yang berbeda dan ditemukan dua *variable sites*. Adapun nilai *haplotype diversity* (Hd) nya adalah $1,000 \pm 0,500$ dan *nucleotide diversity* (π) sebesar $0,00319 \pm 0,00159$.

Kata kunci: karakterisasi genetik, ikan bilih, Danau Singkarak, 16S mt-DNA

GENETIC CHARACTERIZATION OF BILIH FISH (*Mystacoleucus padangensis* Bleeker, 1852) FROM SINGKARAK LAKE, SOLOK, WEST SUMATERA BASED ON 16S MITOCHONDRIAL GENE

Liza Oktavia
14/364916/BI/09258

ABSTRACT

Bilih fish (*Mystacoleucus padangensis*) is one of the endemic fish inhabited at West Sumatra and is exploited extensively to meet market demands due to high nutritional value. The fish is also commonly exported to Malaysia and Singapore in dried processed form. However, research on genetic characterization of bilih fish is limited. Genetic characterisation of the fish is useful for its conservation and breeding program. Therefore, the aim of this research was to determine the genetic characterization of bilih fish *Mystacoleucus padangensis* (Bleeker, 1852) from Singkarak Lake, Solok, West Sumatra based on the 16S mitochondrial genes. Two samples of bilih fish were collected and analyzed for this study with four additional data from GenBank database as a comparison purpose: (*Mystacoleucus marginatus* with accession number AP011192, KF697091, HQ235712, DQ845913). The method used in this research was a PCR method using primers 16Sar and 16Sbr. The result revealed that partial fragment of 16S mitochondrial gene of Bilih-1 was 628 bp while Bilih-2 was 627 bp. Both samples have 99% similarity with *Mystacoleucus marginatus* (AP011192 dan KF697091). The result also showed that genetic distance between the two bilih samples was 0,3% and the two samples have different haplotypes with two variables sites. In addition, the haplotype diversity (Hd) is $1,000 \pm 0,500$ and nucleotide diversity (π) is $0,00319 \pm 0,00159$.

Keyword: Genetic characterization, bilih fish, Lake Singkarak, 16S mt-DNA