

Karakterisasi Genetik Ikan Glodok (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) dari Muara Tekolok, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat Berdasarkan Gen Mitokondria 16S

Deiandra Jasmine Audrea
17/411689/BI/09829

INTISARI

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, karena terletak pada kawasan tropik dengan iklim yang stabil, yaitu di antara benua Australia dan Asia sehingga terdapat perpaduan dua pusat distribusi biota, serta luas areanya yang sangat besar memungkinkan lebih banyak terdapat biota. Salah satu muara yang memiliki keanekaragaman ikan tinggi adalah Muara Tekolok, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat dan salah satu ikan yang dapat dijumpai adalah ikan glodok. Namun demikian, penelitian mengenai karakterisasi genetik ikan glodok dari Muara Tekolok berdasarkan gen mitokondria 16S belum pernah dilakukan, meskipun keanekaragaman ikan pada Muara Tekolok cukup tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakterisasi genetik dan variasi genetik 9 sampel ikan glodok (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) dari Muara Tekolok berdasarkan gen mitokondria 16S. Metode yang digunakan adalah PCR menggunakan *Thermal Cycler* dan Primer 16Sar dan 16Sbr. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan program GeneStudio, DNASTAR, BLAST, Mesquite, MEGAX, DNAsp, dan NETWORK. Hasil analisis menggunakan BLAST menunjukkan bahwa sampel ikan glodok teridentifikasi sebagai *P. argentilineatus* karena memiliki nilai similaritas sebesar 99,82 %–100% dengan sampel *P. argentilineatus* yang terdata di *GenBank*. Komposisi nukleotida antar sampel ikan glodok yang diteliti juga memiliki perbedaan. Analisis variasi genetik intrapopulasi menunjukkan bahwa dari sampel ikan glodok yang diteliti terbagi menjadi 3 haplotipe dengan 2 *variable sites* tanpa *parsimony informative*. Hasil analisis juga menunjukkan nilai *haplotype diversity* dan *nucleotide diversity* yang rendah yaitu berturut-turut $0,417 \pm 0,191$ dan $0,00079 \pm 0,00039$. Hasil tersebut mengindikasikan adanya variasi genetik. Analisis filogenetik menunjukkan sampel ikan glodok dari Muara Tekolok berada pada *clade* yang sama dengan *P. argentilineatus* dari *database GenBank* dengan jarak genetik 0-0,355% (rata-rata 0,079%) Hasil analisis *Haplotype Network* menggunakan NETWORK menunjukkan bahwa sebagian besar sampel ikan glodok dari Muara Tekolok termasuk ke dalam kelompok haplotipe yang sama dengan haplotipe sampel dari Okinawa (Jepang) dan Sulawesi Utara.

Kata kunci : Ikan glodok, *Periophthalmus argentilineatus*, Muara Tekolok , karakterisasi genetik, gen 16S

**Genetic Characterization of Barred Mudskipper
(*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837)
from Tekolok Estuary, East Lombok, West Nusa Tenggara based on *16S*
Mitochondrial Gene**

**Deiandra Jasmine Audrea
17/411689/BI/09829**

ABSTRACT

Indonesia is a country with high biodiversity due to it is located in tropical areas with a stable climate, and bridges two continents (Australia and Asia) which contributes the high diversity of fauna including freshwater fish. One of the estuaries that has high diversity of fish is Tekolok Estuary, East Lombok, West Nusa Tenggara and one of the fish that is commonly found is barred mudskipper or goby fish. However, research on the genetic characterization of barred mudskipper from Tekolok Estuary based on *16S* mitochondrial gene has never been conducted, although the diversity of fish in Tekolok Estuary is quite high. Therefore, the aims of this study were to analyze the genetic characterization and genetic variation of 9 samples of barred mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) collected from Tekolok Estuary based on *16S* mitochondrial gene. The method used is PCR using a Thermal Cycler and Primers *16Sar* and *16Sbr*. The data obtained is then analyzed using GeneStudio, DNASTAR, BLAST, Mesquite, MEGAX, DNAsp, and NETWORK programs. The results of the analysis using BLAST revealed that the fish samples were identified as *P. argentilineatus* because they have a similarity value of 99.82%–100% with *P. argentilineatus* recorded in GenBank database. In addition, the composition of nucleotides (A, T, G, C) among samples of the barred mudskipper investigated in this study had differences. Analysis of intrapopulation genetic variations detected 3 haplotypes with 2 variable sites without parsimony informative site. The results also showed low values of haplotype diversity and nucleotide diversity that were 0.417 ± 0.191 and 0.00079 ± 0.00039 , respectively. These results indicated genetic variation in intrapopulation level. Phylogenetic analysis exhibited the barred mudskipper from Tekolok Estuary were in the same clade as *P. argentilineatus* from GenBank database with genetic distance of 0-0.355% (average 0.079%). The result of haplotype network analysis using NETWORK showed that most samples of the barred mudskipper from Tekolok Estuary shared haplotype group with samples from Okinawa (Japan) and North Sulawesi.

Keyword : Barred mudskipper, *Periophthalmus argentilineatus*, Tekolok Estuary, genetic characterization, *16S* gene