

**Keragaman Genetik Ikan Glodok (*Periophthalmus argentilineatus*  
Valenciennes, 1837) dari Pantai Clungup, Malang, Jawa Timur Berdasarkan  
Gen Mitokondria COI**

Indah Paramita Sari

19/441289/BI/10281

Dosen Pembimbing: Dra. Tuty Arisuryanti, M.Sc., Ph.D.

**INTISARI**

Indonesia memiliki keragaman hayati yang tinggi termasuk keanekaragaman jenis ikan. Salah satu ikan dengan keunikannya adalah ikan glodok (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837). Ikan glodok merupakan ikan amfibi yang dapat hidup di zona daratan dan perairan. Ikan glodok terdistribusi pada wilayah Indo-Pasifik hingga Afrika Barat. Kemiripan morfologi ikan glodok membutuhkan identifikasi dan kajian lebih lanjut. Identifikasi dengan hasil yang jelas dapat dilakukan secara molekuler melalui *barcoding* DNA menggunakan gen COI. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis keragaman genetik ikan glodok (*Periophthalmus argentilineatus*) dari Pantai Clungup, Malang, Jawa Timur menggunakan gen mitokondria COI. Metode yang digunakan yaitu metode PCR dengan primer universal *FishF2* dan *FishR2*. Tahapan penelitian ini meliputi isolasi DNA, amplifikasi DNA, elektroforesis, purifikasi dan sekuensing. Data dianalisis menggunakan *software* GeneStudio, DNASTAR, BLAST, MESQUITE, MEGA, dan DnaSP. Hasil analisis menunjukkan terdapat variasi genetik intrapopulasi pada sampel *P. argentilineatus* dari Pantai Clungup. Rekonstruksi pohon filogenetik menunjukkan sampel yang diteliti terbagi menjadi 2 *clade* dengan jarak genetik sebesar 0-5,56%. Analisis variasi genetik menunjukkan dari 6 sampel yang diteliti terdapat 4 sampel dengan komposisi nukleotida sama. Hasil analisis sampel menunjukkan terdapat 3 haplotipe dengan *haplotype diversity* (Hd) sebesar  $0,6000 \pm 0,215$  dan *nucleotide diversity* sebesar  $0,01848 \pm 0,01078$ . Polimorfisme terdeteksi sejumlah 35 *sites* yang terdiri dari 34 *singleton sites* dan 1 *parsimony site*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menyusun pustaka gen COI ikan glodok spesies *Periophthalmus argentilineatus*. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi usaha konservasi ikan glodok di Indonesia.

**Kata Kunci:** Gen COI, *Periophthalmus argentilineatus*, variasi genetik

**Genetic Variation of Barred Mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) from Clungup Beach, Malang, East Java based on COI Mitochondrial Gene**

Indah Paramita Sari

19/441289/BI/10281

Supervisor: Dra. Tuty Arisuryanti, M.Sc., Ph.D.

**ABSTRACT**

Indonesia has high biodiversity including fish. One of the fish with its uniqueness is barred mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837). Barred mudskipper are amphibious fish which can live in both land and water zones. Their adaptation supports the ability to live in two territories. Barred mudskipper are distributed from Indo-Pacific region to West Africa. The morphological similarity of mudskipper requires further identification and study. Identification with clear results can be done using DNA barcodes based COI gene. Therefore, this study aimed to identify and analyze genetic variation of barred mudskipper collected from Clungup Beach, Malang, East Java based COI gene. The method was used PCR with universal primer *FishF2* dan *FishR2*. The stages in this research included DNA isolation, DNA amplification, electrophoresis, purification, and sequencing. Data was analyzed using GeneStudio, DNASTAR, BLAST, MESQUITE, MEGA, and DnaSP. The results showed that there was intrapopulation genetic variation in the *P. argentilineatus* sample from Clungup Beach. Phylogenetic tree reconstruction showed *P. argentilineatus* sample is divided into 2 clades with a genetic distance were 0-5,56%. Analysis of genetic variation showed there were 4 samples from 6 samples with similar nucleotide composition. The results also revealed 3 haplotypes. Haplotype diversity (Hd) and nucleotide diversity were  $0,6000 \pm 0,215$  and  $0,01848 \pm 0,01078$  respectively. In addition, 35 polymorphic sites were detected with 34 singleton sites and 1 parsimony site. The results of this study are expected to assembly COI gene library of *Periophthalmus argentilineatus*. In addition, this research is expected to be a reference for conservation of mudskipper in Indonesia.

**Keywords:** COI gene, *Periophthalmus argentilineatus*, genetic variation