

Keragaman Genetik Ikan *Rockskipper* (*Istiblennius* spp.) dari Pantai Porok, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan Gen Mitokondria 16S

Ardan Putra Saleh Hutasuhut

19/438639/BI/10177

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

INTISARI

Indonesia merupakan negara yang mempunyai keanekaragaman ikan yang cukup tinggi. Salah satu jenis ikan yang menjadi salah satu kekayaan laut Indonesia adalah ikan *rockskipper* (*Istiblennius* spp.). Ikan ini terdistribusi luas dari sekitar Kepulauan Maladewa hingga ke Samudera Pasifik dengan habitat utama di karang atau bebatuan berkomposisi andesit bekas gunung berapi. Oleh karena kurangnya informasi terkait kemanfaatan dari ikan *rockskipper* ini, maka masih belum banyak penelitian keragaman genetik yang dilakukan pada ikan *rockskipper*. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis keragaman genetik ikan *rockskipper* (*Istiblennius* spp.) dari Pantai Porok, Gunungkidul menggunakan penanda molekuler gen mitokondria 16S. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik PCR dengan primer universal 16Sar dan 16Sbr. Langkah yang dilakukan adalah sampling data, isolasi DNA, amplifikasi DNA, elektroforesis, purifikasi, dan sekuensing DNA. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program GeneStudio, BLAST, DNASTAR, MEGA, MESQUITE, dan DnaSP. Hasil penelitian, menunjukkan bahwa terdapat variasi genetik intrapopulasi pada spesies *Istiblennius lineatus* yang membentuk 2 haplotipe dengan 1 situs polimorfik, sedangkan pada spesies *Istiblennius dussumieri* terdapat 2 haplotipe dengan 2 situs polimorfik. Analisis pohon filogenetik menunjukkan bahwa spesies *Istiblennius lineatus* pada sampel RS-07, KX301940, dan KX301941 membentuk *clade* yang sama, sedangkan RS-13 terpisah. Pada spesies *Istiblennius dussumieri* juga membentuk *clade* yang sama, yaitu RS-12 dan KX301942. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa analisis menggunakan gen mitokondria 16S sudah dapat menunjukkan identifikasi spesies secara spesifik.

Kata Kunci: gen 16S, ikan *rockskipper*, keragaman genetik

Genetic Variation of Rockskipper (*Istiblennius* spp.) from Porok Beach, Gunungkidul, Special Region of Yogyakarta based on 16S Mitochondrial Gene

Ardan Putra Saleh Hutasuhut

19/438639/BI/10177

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

ABSTRACT

Indonesia is a country with high fish diversity. One of the fish species that is one of the marine riches of Indonesia is the rockskipper fish (*Istiblennius* spp.). This fish, whose main habitat is coral or rocks of andesitic composition of former volcanoes, is widely distributed from around the Maldives islands to the Pacific Ocean. Studies on the genetic variation of rockskipper fish is limited due to the lack of information on the utilization of rockskipper fish. Therefore, this study aimed to identify and analyze the genetic variation of rockskipper fish (*Istiblennius* spp.) from Porok Beach, Gunungkidul using 16S mitochondrial gene as a molecular marker. The method used in this study was PCR technique with universal primers 16Sar and 16Sbr. The research involved multiple steps, including sample collection, DNA isolation, DNA amplification, electrophoresis, purification and DNA sequencing. Data analysis was performed using GeneStudio, BLAST, DNASTAR, MEGA, MESQUITE and DnaSP programs. The results revealed that there is intrapopulation genetic variation in *Istiblennius lineatus* species, which formed 2 haplotypes with 1 polymorphic site while 2 haplotypes with 2 polymorphic sites were detected in *Istiblennius dussumieri*. Phylogenetic tree analysis showed that *Istiblennius lineatus* with sample code RS-07 was in the same clade with the samples from GenBank with accession number KX301940, and KX301941 while RS-13 was separated from those. The *Istiblennius dussumieri* (code RS-12) clade together with sample from GenBank accession number KX301942. This study demonstrated that the 16S mitochondrial gene analysis is a reliable method for identifying rockskipper fish species.

Keywords: 16S gene, lined rockskipper, genetic variation