

KEANEKARAGAMAN GENETIK IKAN GLODOK (PISCES: GOBIIDAE) DARI PANTAI BAROS, BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERDASARKAN GEN MITOKONDRIA COI

INTISARI

Ikan glodok atau yang dikenal dengan nama ikan *goby* kelompok *mudskipper* merupakan ikan amfibi yang termasuk dalam anggota famili Gobiidae. Ikan glodok selain memiliki peran sebagai bioindikator kualitas air dan bioakumulator polutan logam berat, juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat pesisir pantai. Ikan glodok umumnya merupakan spesies *cryptic* yang secara morfologis sulit diidentifikasi dan dibedakan dengan spesies ikan glodok lainnya. Hal tersebut mengakibatkan kerancuan terhadap penamaan spesies ikan glodok dan berdampak pada kesulitan upaya konservasi ikan glodok di habitatnya. Salah satu metode molekuler yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi suatu spesies secara cepat dan akurat yaitu dengan DNA barcoding menggunakan gen mitokondria COI. Namun demikian penelitian identifikasi keanekaragaman genetik ikan glodok di Indonesia masih sangat terbatas. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis keanekaragaman genetik ikan glodok dari Pantai Baros, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan gen mitokondria COI yang merupakan penanda molekuler untuk DNA *barcoding*. Pada penelitian ini digunakan metode PCR dengan primer universal FishF2 dan FishR2. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan GeneStudio, DNASTAR, BLAST, Identification Engine, Mesquite, MEGAX, DnaSP, NETWORK dan BEAST. Analisis data sekuens DNA gen COI dilakukan untuk mendapatkan data similaritas, jarak genetik, variasi genetik dan untuk rekonstruksi pohon filogeni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 26 sampel ikan glodok anggota famili Gobiidae yang diteliti teridentifikasi dalam 1 genus yaitu *Periophthalmus* dan terdiri dari 3 spesies yaitu *P. kalolo* (16 sampel), *P. argentilineatus* (9 sampel), dan *P. novemradiatus* (1 sampel). Hasil penelitian juga menunjukkan terdapat variasi genetik intra dan inter populasi. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat digunakan untuk menyusun DNA *barcode library* ikan glodok dari Pantai Baros, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang berguna untuk usaha-usaha konservasi dan pemanfaatan ikan glodok yang berkelanjutan.

Kata kunci: COI, DNA *barcoding*, ikan glodok, keanekaragaman genetik

**GENETIC DIVERSITY OF MUDSKIPPER FISH (PISCES: GOBIIDAE)
FROM BAROS BEACH, BANTUL, SPECIAL REGION OF
YOGYAKARTA BASED ON COI MITOCHONDRIAL GENE**

ABSTRACT

Mudskipper fish is amphibious fish belonging to the family Gobiidae. Mudskipper is not only considered as a bioindicator of water quality and bio-accumulator of heavy metal pollutants but also is widely consumed by coastal communities. Mudskipper is mostly cryptic species that are morphologically difficult to identify and distinguish from other mudskipper fish species. Consequently, it can be confused with the naming of mudskipper fish species and can affect of conservation efforts of the fish in their habitat. One of molecular approaches that can be used to identify the fish species quickly and accurately is DNA barcoding using the mitochondrial *COI* gene. However, research on the identification and genetic diversity of mudskipper fish in Indonesia is still very limited. Therefore, this study aimed to identify and analyze the genetic diversity of mudskipper fish from Baros Beach, Bantul, Special Region of Yogyakarta using mitochondrial *COI* as a molecular marker for DNA barcoding. The method used in this study was a PCR method with universal primers, FishF2 and FishR2. The data obtained were then analyzed using GeneStudio, DNASTAR, BLAST, Identification Engine, Mesquite, MEGAX, DnaSP, NETWORK and BEAST. The analysis was conducted to obtain similarity, genetic distance, genetic variation and reconstruct a phylogenetic tree. The results revealed that all of 26 samples of mudskippers were identified in 1 genus namely *Periophthalmus* and consists of 3 species namely *P. kalolo* (16 samples), *P. argentilineatus* (9 samples), and *P. novemradiatus* (1 sample). The results also exhibited intra and interpopulation variations. The results obtained in this study are expected to be used to assembly DNA barcode library of mudskipper fish from Baros Beach, Bantul, Special Region of Yogyakarta which is useful for conservation efforts and sustainable use of the fish.

Key words: *COI*, DNA barcoding, mudskipper, genetic diversity