

Keragaman Genetik Ikan Glodok (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) dari Pantai Baros, Bantul, D.I. Yogyakarta berdasarkan Gen *D-Loop*

Sofia Juniananta Susan Maiseka
20/454770/BI/10465

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

INTISARI

Indonesia dijuluki sebagai negara maritim atau negara kepulauan karena luas wilayah perairannya yang lebih besar dari pada luas daratan. Luas perairan yang besar mempengaruhi keragaman organisme yang berada di habitat perairan. Salah satu ekosistem yang banyak dijumpai di pesisir pulau di Indonesia adalah Hutan Mangrove. Di hutan mangrove terdapat jenis ikan yang sangat khas dengan caranya beradaptasi terhadap lingkungan mangrove yaitu ikan glodok spesies (*Periophthalmus argentilineatus*). Ikan glodok spesies *P. argentilineatus* dapat berjalan di atas lumpur, melompat dan memanjat akar mangrove. Masyarakat pesisir sering memanfaatkan ikan glodok sebagai bioindikator lingkungan, bahan pangan, dan obat tradisional. Namun demikian, penelitian mengenai keragaman genetik ikan glodok spesies *P. argentilineatus* masih sangat terbatas. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan menganalisis keragaman genetik ikan glodok spesies *P. argentilineatus* yang disampling dari Pantai Baros, Bantul, D.I. Yogyakarta berdasarkan gen *D-loop*. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode PCR dengan primer universal L15995 dan H16498. Tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini meliputi isolasi DNA, amplifikasi DNA, elektroforesis, purifikasi, dan sekuensing. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan beberapa program yaitu GeneStudio, DNASTAR, BLAST, MESQUITE, MEGA, DnaSP, dan NETWORK. Analisis keragaman genetik intrapopulasi pada ketujuh sampel ikan glodok yang dikoleksi dari Pantai Baros, Bantul, D.I. Yogyakarta terbagi menjadi 3 haplotype dengan 21 *variable sites* dan 6 *parsimony sites* serta menunjukkan adanya perbedaan komposisi nukleotida pada sampel, jarak genetik berkisar 0,00% sampai 6,40%, nilai H_d sebesar $0,524 \pm 0,209$, nilai π sebesar $0,02915 \pm 0,01190$. Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat digunakan dalam penyusunan pustaka gen mitokondria *D-loop* ikan glodok khususnya *Periophthalmus argentilineatus* di Indonesia dan menjadi referensi untuk identifikasi, konservasi, dan penelitian di masa mendatang.

Kata Kunci: Gen *D-loop*, *Periophthalmus argentilineatus*, keragaman genetik.

Genetic Variation of Barred Mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) from Baros Beach, Bantul, Special Region of Yogyakarta based on *D-Loop* Gene

Sofia Juniananta Susan Maiseka
20/454770/BI/10465

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

ABSTRACT

Indonesia is considered as a maritime country or an archipelago country due to its territorial waters are larger than the mainland. The large water area affects the diversity of the organisms. One of the many ecosystems found on coastal islands in Indonesia is the Mangrove Forest where many mudskipper including barred mudskipper can be found. The barred mudskipper is unique and can walk on mud, jump and climb on mangrove roots. Barred mudskipper can be utilized as environmental bioindicators, food ingredients, and traditional medicine. However, research on the genetic variation of the barred mudskipper is still very limited. Therefore, this study aimed to detect and analyze the genetic variation of the mudskipper, *P. argentilineatus*, collected from Baros Beach, Bantul, D.I. Yogyakarta using *D-loop* gene as a molecular marker. This research will used the PCR method with universal primers, L15995 and H16498. Several steps were carried out in this study, such as DNA isolation, DNA amplification, electrophoresis, purification, and sequencing. The data obtained were analyzed using several programs, namely GeneStudio, DNASTAR, BLAST, MESQUITE, MEGA, DnaSP, and NETWORK. The intrapopulation genetic diversity analysis of the seven mudskipper samples collected from Baros Beach, Bantul, D.I. Yogyakarta, revealed three haplotypes with 21 variable sites and 6 parsimony sites, indicating differences in nucleotide composition among the samples. The genetic distances ranged from 0.00% to 6.40%, with an Hd value of 0.524 ± 0.209 , and nucleotide diversity value of 0.02915 ± 0.01190 . The results obtained in this study can be used in assembly *D-loop* gene library of *Periophthalmus argentilineatus* in Indonesia and become a reference for identification, conservation and future research.

Keywords: *D-loop* gene, *Periophthalmus argentilineatus*, genetic variation.