

**Karakterisasi Genetik Ikan Kotes
(*Channa gachua* Hamilton, 1822) dari Irigasi Sawah
Desa Donomulyo, Malang, Jawa Timur
Berdasarkan Gen Mitokondria 16S**

Ragil Pinasti
17/411731/BI/09871

INTISARI

Indonesia merupakan negara yang memiliki biodiversitas ikan yang tinggi. Salah satu ikan air tawar yang memiliki distribusi luas di Asia dengan potensi ekonomi sebagai ikan konsumsi dan ikan hias adalah ikan kotes (*Channa gachua*). Akan tetapi penelitian mengenai variasi genetik ikan kotes dengan gen mitokondria 16S yang berasal dari irigasi sawah Donomulyo, Malang, Jawa Timur belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakter genetik ikan kotes dari irigasi sawah Donomulyo berdasarkan gen mitokondria 16S. Penelitian ini menggunakan metode PCR dengan primer universal 16Sar dan 16Sbr. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan GeneStudio, DNASTAR, BLAST, Mesquite, MEGA, DnaSP, dan NETWORK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keempat sampel ikan kotes diketahui memiliki 2 haplotipe dengan 1 *variable sites* tanpa *parsimony site*. Adapun keragaman haplotipe dan keragaman nukleotida berturut-turut sebesar $0,500 \pm 0,265$ dan $0,00083 \pm 0,00091$ dengan jarak genetik berkisar 0,085 %. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa variasi genetik intrapopulasi ikan kotes di irigasi sawah Desa Donomulyo tergolong rendah. Selain itu hasil analisis menunjukkan kedua haplotipe yang terbentuk pada ikan kotes dari irigasi sawah Desa Donomulyo berbeda dengan haplotipe ikan kotes dari wilayah Indonesia lainnya dan beberapa negara di Asia, sehingga hal tersebut dapat dijadikan sebagai penanda molekular bagi ikan kotes dari irigasi sawah Desa Donomulyo, Malang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk penyusunan 16S Mitochondrial DNA Library ikan kotes yang ada di Indonesia dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam konservasi maupun pemanfaatan dan pengelolaan ikan kotes.

Kata kunci: Gen mitokondria 16S – Ikan kotes– karakterisasi genetik

**Genetic Characterization of Dwarf Snakehead
(*Channa gachua* Hamilton, 1822) from Rice Field Irrigation at
Donomulyo Village, Malang, East Java
based on 16S Mitochondrial Gene**

Ragil Pinasti
17/411731/BI/09871

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with high biodiversity of freshwater fishes. One of the freshwater fish that has widely distribution in Asia with an economic potency as consumption fish and ornamental fish is dwarf snakehead (*Channa gachua*). However, research on genetic characterization of dwarf snakehead from rice field irrigation at Donomulyo village, Malang, East Java based on 16S mitochondrial gene has never been done. Therefore, the aims of this research were to identify and analyze genetic characters of dwarf snakehead from rice field irrigation at Donomulyo village based on the 16S mitochondrial gene. This study used a PCR method with universal primers: 16Sar and 16Sbr. The data obtained in this study were then analyzed using GeneStudio, DNASTAR, BLAST, Mesquite, MEGA, DnaSP, and NETWORK. The result exhibited that the four samples of the dwarf snakehead investigated in this study had 2 haplotypes with 1 variable site without parsimony site. The haplotype diversity and nucleotide diversity were 0.500 ± 0.265 and 0.00083 ± 0.00091 respectively with genetic distance was approximately 0.085 %. This results indicates that intrapopulation genetic variation of the fish species is quite low. In addition, both haplotypes formed on the dwarf snakehead investigated in this study were different from the haplotypes of other dwarf snakeheads from other regions in Indonesia and several countries in Asia, so it can be used for a molecular marker of the fish from rice field irrigation at Donomulyo village. The results of this study are expected to arrange 16S mitochondrial DNA Library of dwarf snakehead from Indonesia which is useful for a reference in the conservation and utilization and management of dwarf snakehead in its habitat.

Keywords: Dwarf snakehead – Genetic Characterization – 16S Mitochondrial Gene