

KARAKTER MORFOLOGIS DAN MOLEKULER *Barbonymus balleroides* (Valenciennes, 1842) DARI SUNGAI PROGO DAN OPAK DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Adimas Haidar Wicaksono
22/493015/BI/10936

Dosen Pembimbing: Dr. Rury Eprilurahman, S.Si., M.Sc.

INTISARI

Indonesia tergolong sebagai negara dengan biodiversitas ikan yang tinggi dengan lebih dari 1.218 spesies ikan air tawar. *Barbonymus balleroides* merupakan salah satu spesies ikan dari ordo Cypriniformes dengan nilai ekonomis tinggi. Terdapat kerancuan pemberian nama ilmiah dan lokal pada spesies ini akibat adanya variasi morfologis. Selain itu, terdapat keterbatasan studi yang mengombinasikan pendekatan morfologis dan molekuler pada *B. balleroides* khususnya di wilayah Yogyakarta. Oleh karena itu, studi karakter morfologis dan molekuler *B. balleroides* penting untuk dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakter morfologis yang dapat membedakan variasi pada *B. balleroides* serta menganalisis variasi hubungan genetik *B. balleroides* berdasarkan gen *COI*. Metode penelitian ini meliputi koleksi dan identifikasi morfologis sampel dan analisis molekuler. Koleksi dan identifikasi morfologis terdiri dari koleksi dan preservasi sampel serta identifikasi dan analisis morfologis sampel. Analisis molekuler terdiri dari isolasi DNA, amplifikasi DNA melalui PCR dan Elektroforesis. Data morfologis dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan analisis kluster. Analisis data molekuler dengan membangun pohon filogenetik. Penelitian mengungkapkan temuan dua kelompok/varian fenotip berdasarkan warna mata. Hasil analisis morfologis menunjukkan pemisahan yang nyata antarkelompok *B. balleroides*. Analisis molekuler belum dapat memisahkan variasi pada sampel *B. balleroides*. Analisis molekuler mengungkapkan adanya diskrepansi *database* genetika daring untuk genus *Barbonymus*. Hasil penelitian menekankan pentingnya metode taksonomi integratif dalam usaha konservasi dan pengelolaan sumber daya perikanan.

Kata kunci: Cypriniformes, meristik, morfologi, morfometri, mtDNA

**MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTERISTICS OF
Barbonymus balleroides (Valenciennes, 1842) FROM PROGO AND OPAK
RIVERS DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Adimas Haidar Wicaksono
22/493015/BI/10936

Supervisor: Dr. Rury Eprilurahman, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

Indonesia is classified as a country with high fish biodiversity with more than 1218 species of freshwater fish. *Barbonymus balleroides* is one of the fish species from the Cypriniformes order with high economic value. There is confusion in the scientific and local naming of this species due to morphological variation. In addition, there are limited studies of the combination of morphological and molecular approaches to *B. balleroides* particularly in Yogyakarta. Therefore, a study of morphological and molecular characters of *B. balleroides* needs to be carried out. The purpose of this study is to identify and analyze which morphological characters can be used to distinguish variations in *B. balleroides* and to analyze the genetic variation of *B. balleroides* based COI gene. This research method includes collection and morphological identification of samples and molecular analysis. Morphological collection and identification consist of collection and preservation of samples as well as identification and morphological analysis of samples. Molecular analysis consists of DNA isolation, DNA amplification through PCR and electrophoresis. Morphological data were analyzed through statistical descriptive and cluster analysis. Molecular data were analyzed by constructing phylogenetic trees. The study revealed the existence of two phenotypic variants of *B. balleroides* based on eye color. The results of morphological analysis showed a clear distinction between groups of *B. balleroides* samples. Molecular analysis has not yet been able to distinguish variations among the *B. balleroides* samples. Molecular analysis reveals discrepancies in online genetic databases for the genus *Barbonymus*. This research underscores the importance of integrative taxonomic methods in fisheries conservation and resource management efforts.

Keywords: Cypriniformes, meristic, morphology, morphometry, mtDNA