

KARAKTERISASI MORFOLOGIS DAN MOLEKULAR UDANG AIR TAWAR *Macrobrachium horstii* (De Man, 1892) DI AIR TERJUN TEGENUNGAN, GIANYAR, BALI

Wildan Ahmad Nabil

14/364932/BI/09272

INTISARI

Macrobrachium merupakan genus udang dengan anggota spesies terbanyak dalam familia Palaemonidae. Beberapa spesies dari genus ini juga sudah dibudidayakan dan menjadi komoditas yang cukup penting. Identifikasi morfologis pada anggota genus ini relatif sulit dilakukan karena karakter morfologis utama *Macrobrachium* bergantung pada keadaan lingkungan, perubahan dalam siklus hidup, jenis kelamin, dan dominansi sosial. Untuk itu diperlukan pendekatan lain untuk mengidentifikasi *Macrobrachium* secara akurat. Salah satu metode yang sedang dikembangkan adalah *DNA barcoding* menggunakan gen mitokondria *16S*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Macrobrachium* berdasarkan karakter morfologi dan molekular dari Air Terjun Tegenungan. Sampel udang diambil dari 4 titik di bawah Air Terjun Tegenungan. Spesimen udang selanjutnya diidentifikasi berdasarkan karakter morfologis dan molekular. Analisis morfologi menggunakan kunci identifikasi dari Holthuis (1950) dan Short (2004). Analisis molekular menggunakan *16Sar* sebagai primer *forward* dan *16Sbr* sebagai primer *reverse*. Dari 11 spesimen yang didapat, 10 spesimen termasuk dalam genus *Macrobrachium*. Hanya spesimen CR 07a yang dapat diidentifikasi secara morfologis hingga tingkat spesies, dan teridentifikasi sebagai *M. horstii*. Berdasarkan analisis dengan BLAST, spesimen CR 10 memiliki kemiripan sebesar 99% dengan *M. horstii* (JF310718 dan FM986616), sedangkan spesimen CR 07a memiliki kemiripan sebesar 97% dengan kedua spesimen *GenBank* tersebut. Jarak genetik yang cukup besar antara spesimen CR 07a dengan spesimen CR 10 menunjukkan adanya keragaman genetik pada populasi *M. horstii* di Air Terjun Tegenungan, atau bahkan merupakan indikasi adanya *cryptic species* dari *M. horstii*.

Kata kunci: *Macrobrachium horstii*, Air Terjun Tegenungan, karakter morfologis, *16S*

**MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF
FRESHWATER PRAWN *Macrobrachium horstii* (De Man, 1892) IN
TEGENUNGAN WATERFALL, GIANYAR, BALI**

Wildan Ahmad Nabil

14/364932/BI/09272

ABSTRACT

Macrobrachium is one of prawn genera in which has largest number of species come from family Palaemonidae. Some species of this genus are important commodity in aquaculture. Morphological characters for identification of this genus depend on environmental condition, growth phase, sex, and social dominance. This makes morphological identification on this genus quite difficult and tricky. Alternative approaches are required for better *Macrobrachium* identification. DNA barcoding using *16S* mitochondrial rRNA appears to be one of promising methods for *Macrobrachium* identification. This research aims to identify *Macrobrachium* from Tegenungan Waterfall using morphological and molecular characters. Samples were taken from 4 sites in the plunge pool beneath the waterfall. All specimens were identified using morphological methods according to Holthuis (1950) dan Short (2004). Specimen CR 07a and CR 10 were identified using molecular method. The molecular analysis utilized *16Sar* as forward primer and *16Sbr* as reverse primer. From 11 specimens, 10 were identified as *Macrobrachium*. Specimen CR 07a was identified morphologically as *M. horstii*. According to BLAST analysis, specimen CR 10 was recognized as *M. horstii* with similarity up to 99% to GenBank specimens (JF310718 and FM986616). Specimen CR 07a only reached 97% similarity to both GenBank specimens. Genetic distance analysis between specimen CR 07a and CR 10 assumed high genetic diversity, or even cryptic species indication in *M. horstii* population of Tegenungan Waterfall.

Keywords: *Macrobrachium horstii*, Tegenungan Waterfall, morphological character, *16S*