

KEANEKARAGAMAN GENETIK DAN KARAKTERISTIK MORFOLOGIS  
KEPITING BIOLA (Crustacea: Ocypodidae) DARI PESISIR PANTAI  
SELATAN YOGYAKARTA

Afrizal Haris  
21/491033/PBI/01830

INTISARI

Kepiting biola (Crustacea: Ocypodidae) merupakan kelompok kepiting asimetris dengan satu capit besar pada jantan yang menghuni ekosistem mangrove di kawasan intertidal. Kepiting ini memiliki peran dalam pembentukan detritus dan restorasi nutrisi yang penting untuk menjaga dinamika ekosistem mangrove bersama dengan organisme lainnya. Namun, hutan mangrove yang menjadi habitat bagi kepiting biola terus menghadapi berbagai ancaman. Kerusakan ekosistem mangrove telah terbukti menurunkan keanekaragaman genetik dan mengubah *gene flow* kepiting biola. Dari perspektif taksonomi, ada beberapa tantangan identifikasi karena kepiting biola memiliki kemampuan *phenotypic plasticity* dan terdapat fenomena *pseudocryptic*. Sinergi antara identifikasi konvensional dan DNA *barcoding* telah terbukti mampu menjadi solusi dari tantangan identifikasi tersebut. Penelitian mengenai keanekaragaman genetik kepiting biola masih sangat terbatas di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis keanekaragaman genetik kepiting biola dari Pesisir Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu disepanjang hutan mangrove Pantai Pasir Mendit, Muara Bogowonto, Muara Sungai Progo menggunakan gen mitokondria *COI* dan karakteristik morfologis. Hasil analisis BLAST dan *Identification Engine* menunjukkan bahwa dari 29 sampel kepiting biola yang diteliti teridentifikasi 2 genus yaitu genus *Tubuca* dan *Gelasimus*. Genus *Tubuca* terdiri dari dua spesies yaitu *T. coarctata* dan *T. dussumieri*, sedangkan genus *Gelasimus* terdiri dari satu spesies yaitu *G. borealis*. Hasil analisis pohon filogenetik juga mendukung monofiletik masing-masing spesies. Selanjutnya hasil analisis variasi genetik menunjukkan adanya variasi genetik intra dan interpopulasi pada spesies *T.coarctata* dan *G. borealis* dan variasi genetik interpopulasi pada spesies *T.dussumieri*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman kita tentang kepiting biola, terutama dalam penyusunan strategi yang memadai untuk konservasi kepiting biola dan penyusunan DNA *barcode library* kepiting biola di Indonesia.

**Kata kunci:** DNA *barcoding*, keanekaragaman genetik, kepiting biola

GENETIC DIVERSITY AND  
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS  
OF FIDDLER CRABS (Crustacea: Ocypodidae) FROM THE SOUTHERN  
COAST OF YOGYAKARTA

Afrizal Haris  
21/491033/PBI/01830

ABSTRACT

Fiddler crabs (Crustacea: Ocypodidae) are a group of asymmetrical crabs with one large claw on males that inhabit in mangrove ecosystems in intertidal areas. These crabs play an important role in detritus formation and nutrient restoration for maintaining the mangrove ecosystem dynamics. However, mangrove forests have been fragmented due to human activities causing decrease in genetic diversity of fiddler crab and change their gene flow. In addition, the misidentification of the fiddler crab due to phenotypic plasticity and pseudocryptic phenomena reveal challenges to identify accurately using conventional identification. The synergy between morphological identification and DNA barcoding has been proven to be a solution to these identification challenges. Research on the genetic diversity of fiddler crabs is still limited in Indonesia, especially in Java. Therefore, this study aimed to identify and analyze the genetic diversity of fiddler crabs from the Southern Coast of Special Region of Yogyakarta using mitochondrial *COI* genes and morphological characteristics. This study successfully amplified 29 sample with primers LCO1490 and HCO2198. The results revealed that based on BLAST and Identification Engine analysis, the fiddler crab investigated in this study consists of two genus, *Tubuca* and *Gelasimus*. Genus *Tubuca* consists of two species, *Tubuca coarctata* and *Tubuca dussumieri* whereas genus *Gelasimus* consists of one species, *Gelasimus borealis*. Phylogenetic analysis also supported the monophyletic of each species. Next, genetic variation analysis revealed that there was intra and interpopulation genetic variation in *Tubuca coarctata* and *Gelasimus borealis*. Interpopulation genetic variation can be only detected in *Tubuca dussumieri*. This study is expected to improve our understanding, especially to develop strategies for conservation and assembly DNA barcode library of fiddler crabs in Indonesia.

**Keywords:** DNA *barcoding*, fiddler crab, genetic diversity