

KARAKTERISASI GENETIK IKAN WADER BINTIK DUA (*Barbodes binotatus* Valenciennes, 1842) DARI DANAU LEBO TALIWANG, SUMBAWA BARAT, NUSA TENGGARA BARAT BERDASARKAN GEN MITOKONDRIA COI

Khadija Lung Ayu

16/396938/BI/09696

INTISARI

Danau Lebo Taliwang merupakan salah satu danau terbesar di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang memiliki diversitas ikan air tawar yang tinggi. Salah satu ikan air tawar yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sekitar adalah ikan wader bintik dua (*Barbodes binotatus*). Ikan wader bintik dua selain dikonsumsi karena memiliki kandungan protein yang tinggi juga memiliki warna yang menarik sebagai ikan hias. Oleh karena itu perlu upaya-upaya pelestarian ikan wader dan habitatnya agar ikan wader dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Salah satu komponen yang penting bagi pelestarian ikan wader di habitatnya adalah dengan menyusun data karakterisasi genetik berdasarkan gen mitokondria *COI* yang lengkap dan komprehensif. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakter genetik ikan wader bintik dua (*Barbodes binotatus*) dari Danau Lebo Taliwang, Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat berdasarkan gen mitokondria *COI* yang sebelumnya belum pernah dilakukan. Pada penelitian ini digunakan tiga sampel ikan wader dengan kode WDR- 01, WDR-03 dan WDR-04. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode PCR dengan menggunakan primer *forward* FishF2 dan primer *reverse* FishR2. Pada penelitian ini juga digunakan 32 sekuen gen mitokondria *COI B. binotatus* dari basis data *GenBank* dan *BOLD* sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga sampel *B. binotatus* dari Danau Lebo Taliwang memiliki hubungan kekerabatan yang dekat dengan nilai jarak genetik yang rendah (0,67%). Variasi genetik intrapopulasi pada tiga sekuen gen mitokondria *COI B.binotatus* dari Danau Lebo Taliwang menunjukkan adanya *polimorfisme* yaitu memiliki jumlah haplotipe 2 dengan 4 *variable sites* dan nilai keragaman haplotipe 0,667 serta nilai keragaman nukleotida 0,00429. Rekonstruksi pohon filogeni menunjukkan sampel *B. binotatus* dari Danau Lebo Taliwang berada dalam satu *clade* bersama *B. binotatus* dari Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Bali.

Kata Kunci : *Barbodes binotatus*, *COI*, karakterisasi genetik

GENETIC CHARACTERIZATION OF SPOTTED BARB FISH (*Barbodes binotatus* Valenciennes, 1842) FROM LAKE LEBO TALIWANG, WEST SUMBAWA, WEST NUSA TENGGARA USING COI MITOCHONDRIAL GENE

Khadija Lung Ayu

16/396938/BI/09696

ABSTRACT

Lake Lebo Taliwang is one of the largest lake in West Nusa Tenggara which has high diversity freshwater fish species. One of freshwater fish that is commonly found is spotted barb (*Barbodes binotatus* Valenciennes, 1842). Besides being consumed due to its high protein content, spotted barb fish has considered to be as an ornamental fish. Therefore, conservation effort of spotted barb fish and their habitat are needed so that spotted barb fish can be used sustainably. One important component for the conservation program is to compile genetic characterization data based on complete and comprehensive mitochondrial *COI* gene. Therefore, the purpose of this study was to identify and analyze the genetic characters of the spotted barb fish (*Barbodes binotatus*) from Lake Lebo Taliwang, West Sumbawa, West Nusa Tenggara based on *COI* mitochondrial gene. This study has never been done before. This study used three samples of spotted barb fish with the codes WDR-01, WDR-03 and WDR-04. The method used in this research was a PCR method using FishF2 as a forward primer and FishR2 as a reverse primer. In this study 32 *COI* mitochondrial gene sequences of *B. binotatus* from the GenBank and BOLD database were used as a comparison purpose. The results showed that the genetic distance of the three samples of *B. binotatus* from Lake Lebo Taliwang was low (0.67%). In addition, the result revealed polymorphism in the three samples of the fish species which exhibited 2 haplotypes with 4 variable sites. The haplotype diversity and nucleotide diversity were 0.667 and 0,00429 respectively. Furthermore, phylogenetic analysis showed that *B. binotatus* investigated in this study were clade together with *B. binotatus* from West Java, East Java, Central Java, and Bali.

Keywords : *Barbodes binotatus*, *COI*, genetic characterization