

Intisari

VARIASI GENETIK GURAMI (*Osphronemus goramy* Lac.) STRAIN GALUNGGUNG DAN PADANG MENGGUNAKAN PENANDA DNA MITOKONDRIA CYTOCHROME OXIDASE SUBUNIT I, CYTOCHROME B DAN D-LOOP

Ikan gurami (*Osphronemus goramy*) merupakan salah satu komoditas utama budidaya ikan air tawar di Indonesia yang tersebar di perairan Jawa, Sumatera, dan Kalimantan. Analisis variasi genetik dapat dijadikan sebagai landasan dalam hibridisasi sehingga diperoleh mutu ikan gurami yang lebih unggul. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui variasi genetik gurami *strain* Galunggung dan Padang menggunakan fragmen penanda DNA mitokondria gen *Cytochrome Oxidase Subunit I* (COI), *Cytochrome-B* (Cyt-B) dan *D-loop region*. Penelitian dilakukan menggunakan metode DNA *barcoding* yang menghasilkan susunan basa nukleotida pada sampel gurami Galunggung hitam, Galunggung putih dan gurami *strain* Padang. Susunan basa nukleotida yang didapat kemudian dianalisis BLAST, *haplotype diversity*, *pairwise distance*, dan *neighbor-joining tree*. Susunan basa nukleotida pada gen COI yang digunakan dalam analisis memiliki panjang 809 bp; gen Cyt-B dengan panjang nukleotida 1140 bp; serta *D-loop region* dengan panjang nukleotida 780 bp. Hasil BLAST menunjukkan sampel yang dianalisis teridentifikasi sebagai ikan gurami (*Osphronemus goramy*). Gurami *strain* Galunggung dan Padang memiliki variasi genetik ditinjau dari nilai keragaman genetik, jarak genetik, serta dalam pembentukan klaster pada pohon filogenetik. Gurami Galunggung hitam dan Galunggung putih menghasilkan basa nukleotida yang identik. Keragaman genetik gurami *strain* Galunggung dan Padang tergolong sedang/moderate. Jarak genetik gurami *strain* Galunggung dan Padang tergolong rendah, serta konstruksi pohon filogenetik membentuk dua klaster yaitu klaster gurami asal Jawa dan klaster gurami asal Padang.

Kata kunci: filogenetik, gurami, jarak, keragaman, mitokondria

Abstract

GENETIC VARIATION OF GIANT GOURAMY (*Osphronemus goramy* Lac.) ORIGIN OF GALUNGGUNG AND PADANG BASED ON *CYTOCHROME* *OXIDASE SUBUNIT I, CYTOCHROME B AND D-LOOP*

Giant gouramy (*Osphronemus goramy*) is one of the main commodities of freshwater fish cultivation in Indonesia, which is spread across the waters of Java, Sumatra and Kalimantan. Analysis of genetic variation can be used as a basis for hybridization in order to obtain a superior quality of giant gouramy. This study aims to determine the genetic variation of giant gouramy from Galunggung and Padang using mitochondrial DNA marker fragments of the gene Cytochrome Oxidase Subunit I (COI), Cytochrome-B (Cyt-B) and D-loop region. The research was carried out using the DNA barcoding method which resulted in the nucleotide base arrangement of the black Galunggung giant gouramy, white Galunggung giant gourami and Padang giant gouramy samples. The composition of the nucleotide bases obtained was then analyzed by BLAST, haplotype diversity, pairwise distance, and neighbor-joining tree. The composition of the nucleotide bases in the COI gene used in the analysis has a length of 809 bp; the Cyt-B gene with a nucleotide length of 1140 bp; and the D-loop region with a nucleotide length of 780 bp. The BLAST results showed that the sample analyzed was identified as Giant gouramy (*Osphronemus goramy*). Giant gouramy from Galunggung and Padang have genetic variation in terms of value of genetic diversity, genetic distance, and cluster formation in phylogenetic trees. The black Galunggung giant gourami and white Galunggung giant gouramy produce identical nucleotide bases. The genetic diversity of giant gouramy from Galunggung and Padang is moderate. The genetic distance of giant gouramy from Galunggung and Padang is low, and the construction of phylogenetic trees forms two clusters, namely the Java giant gouramy cluster and the Padang giant gouramy cluster.

Key words: distance, diversity, giant gouramy, mitochondria, phylogenetics.