

## Identifikasi ikan gabus, *Channa spp.* (Scopoli 1777) stok liar dan generasi I hasil domestikasi berdasarkan gen *Cytochrome C Oxidase Subunit I* (COI)

[Identification of wild stock and the first generation (F1) of domesticated snakehead fish, *Channa spp.* (Scopoli 1777) using partial *Cytochrome C Oxidase Subunit I* (COI) gene]

Irmawati<sup>1</sup>✉, Joearnani Tresnati<sup>1</sup>, Nadiarti<sup>1</sup>, Liestiaty Fachruddin<sup>1</sup>, Nur Rahmawaty Arma<sup>2</sup>, Andi Haerul

<sup>1</sup>Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin,  
Jln. Perintis Kemerdekaan Km 10, Makassar, 90245

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep,  
Jln. Poros Makassar-Parepare Km 83 Mandalle, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, 90655

Diterima: 22 Oktober 2016; Disetujui: 11 April 2017

### Abstrak

Populasi ikan gabus (famili Channidae) tersebar luas di wilayah perairan tawar Indonesia. Ikan gabus merupakan ikan asli di Sumatera, Jawa, dan Kalimantan) tetapi merupakan ikan introduksi di Sulawesi dan Papua. Identifikasi berdasarkan gen cytochrome c oxidase subunit I (COI) telah dilakukan terhadap ikan gabus dari perairan di Tasikmalaya, Ambarawa, Bali, Aceh, Pontianak dan Banjarmasin, tetapi ikan gabus dari perairan Sulawesi Selatan belum dilakukan. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi species ikan gabus dari Danau Towuti Sorowako dan ikan gabus generasi I (F1) hasil domestikasi dari induk yang berasal dari perairan tawar Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan menggunakan gen COI untuk *DNA barcoding*, dan untuk menganalisis filogeni ikan gabus tersebut. Sekuen gen COI ikan gabus tersebut disejajarkan dengan sekuen nukleotida ikan gabus yang terdeposit di GenBank. Pohon filogenetik dikonstruksi dengan menggunakan program MEGA 7.0.20. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nukleotida gen COI sampel ikan gabus dari Danau Towuti Sorowako memiliki kemiripan 99% dengan *Channa striata* nomor aksesori KU692418 dan KU692421 dan 98% dengan *Channa striata* nomor aksesori KU852443 sehingga dapat disimpulkan bahwa di Danau Towuti terdapat ikan gabus jenis *Channa striata*. Tingkat kemiripan sekuen nukleotida ikan gabus F1 dari perairan Kabupaten Bantaeng adalah 65% dengan ikan gabus *Channa pleurophthalma* (KJ937390) asal perairan Banjarmasin dan ikan gabus *Channa gachua* (KX389277). Berdasarkan hasil tersebut maka diduga bahwa ikan gabus dari Danau Towuti Sorowako berkerabat jauh dengan ikan gabus dari perairan Bantaeng, dan diperlukan analisis yang lebih lanjut untuk menentukan jenis populasi ikan gabus F1 asal perairan tawar Kabupaten Bantaeng tersebut.

Kata penting: filogenetik, gabus, *cytochrome c oxidase subunit I* (COI),

### Abstract

The snakehead fish (Channidae) is widely distributed in inland water of Indonesia. This fish is native species in Sumatera, Java and Kalimantan, but non-native species in Sulawesi and Papua. Study on molecular identification and phylogeny of this fish using cytochrome c oxidase subunit I (COI) gene has only been conducted on snakehead fish origin from Tasikmalaya, Ambarawa, Bali, Aceh, Pontianak, and Banjarmasin waters, but none is available in South Sulawesi waters. The objectives of this research are to identify species of snakehead fish from Towuti Lake Sorowako and the first generation (F1) of domesticated snakehead fish from Bantaeng waters of South Sulawesi using COI gene for DNA barcoding, and to analyze the phylogenetic resolution of the fish. Partial sequences of the COI gene of the snakehead fish were aligned with sequences of snakehead fish deposited in GenBank. The phylogenetic tree was constructed using MEGA 7.0.20 program. The result indicated that COI gene nucleotides of snakehead fish from Towuti Lake Sorowako showed 99% homology with *Channa striata* acc no. KU692418 and KU692421, and showed 98% homology with those of acc no. KU852443. Therefore it can be conclude that *Channa striata* exist in Towuti Lake Sorowako. Nucleotide sequences of the first generation (F1) of domesticated snakehead fish from Bantaeng waters showed 65% homology with *Channa pleurophthalma* (acc no. KJ937390) origins from Banjarmasin waters and *Channa gachua* (acc no. KX389277). Based on this result, it assumed that snakehead fish from Towuti Lake Sorowako are distantly in gene to those from Bantaeng waters, and further analyses are required to identify the population of snakehead fish from Bantaeng waters.

Keywords: *Channa striata*, phylogenetic, *cytochrome c oxidase subunit I* (COI), snakehead fish

✉ Penulis korespondensi

Alamat surel: [trif.ahwa@gmail.com](mailto:trif.ahwa@gmail.com)