

**APLIKASI DNA *BARCODING* DALAM IDENTIFIKASI IKAN BUNTAL
(FAMILI TETRAODONTIDAE) DANAU SINGKARAK**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

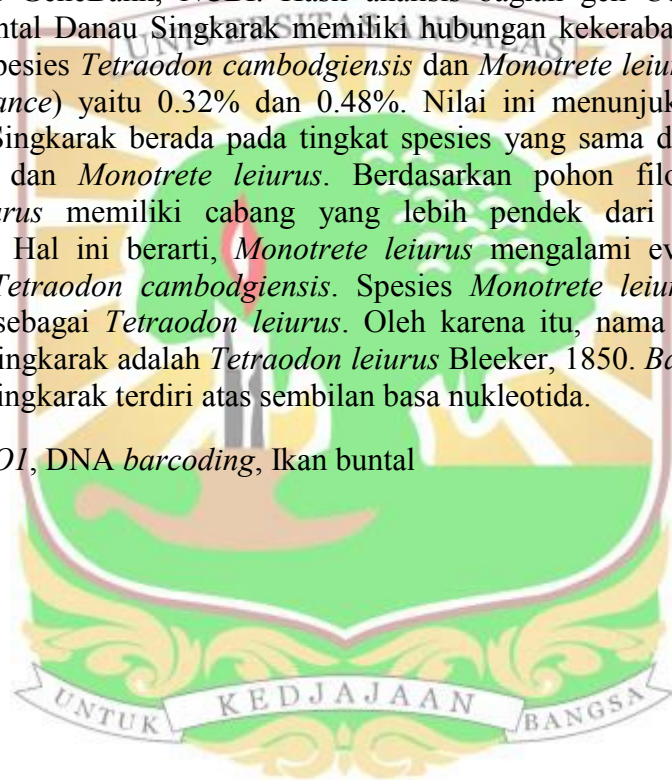


JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018

ABSTRAK

Penelitian mengenai aplikasi DNA *barcoding* untuk mengidentifikasi ikan buntal (famili Tetraodontidae) Danau Singkarak telah dilakukan dari bulan Januari hingga Mei 2018 di Laboratorium Genetika dan Biomolekuler, Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nama ilmiah dan urutan *barcode* DNA ikan buntal Danau Singkarak berdasarkan gen *Cytochrome Oxidase subunit 1 (COI)*. Sampel jaringan dikoleksi dari individu ikan buntal yang ditangkap di tiga lokasi disekitar Danau Singkarak, dan *barcode* DNA disusun berdasarkan bagian gen *COI*. Sebanyak enam sekuen ikan buntal Danau Singkarak (626 bp) dibandingkan dengan 24 sekuen dari GeneBank, NCBI. Hasil analisis bagian gen *COI* menunjukkan bahwa ikan buntal Danau Singkarak memiliki hubungan kekerabatan genetik yang dekat dengan spesies *Tetraodon cambodgiensis* dan *Monotrete leiurus*, dengan jarak genetik (*p-distance*) yaitu 0.32% dan 0.48%. Nilai ini menunjukkan bahwa ikan buntal Danau Singkarak berada pada tingkat spesies yang sama dengan *Tetraodon cambodgiensis* dan *Monotrete leiurus*. Berdasarkan pohon filogenetik, spesies *Monotrete leiurus* memiliki cabang yang lebih pendek dari pada *Tetraodon cambodgiensis*. Hal ini berarti, *Monotrete leiurus* mengalami evolusi lebih dulu dibandingkan *Tetraodon cambodgiensis*. Spesies *Monotrete leiurus* pertama kali diperkenalkan sebagai *Tetraodon leiurus*. Oleh karena itu, nama ilmiah dari ikan buntal Danau Singkarak adalah *Tetraodon leiurus* Bleeker, 1850. *Barcode* DNA ikan buntal Danau Singkarak terdiri atas sembilan basa nukleotida.

Kata kunci: *COI*, DNA *barcoding*, Ikan buntal



ABSTRACT

Study about the application of DNA barcoding for identification puffer-fish (family Tetraodontidae) from Singkarak Lake was conducted from January to May 2018 in Genetic and Biomolecular Laboratory, Andalas University, Padang. This study aims to determine the scientific name, and know the DNA barcode of puffer fish in Singkarak Lake based on Cytochrome Oxidase subunit 1 (CO1) gene. Tissue samples were collected from the individual's which seized in three locations of Singkarak Lake, and DNA barcode was created based on partial Cytochrome Oxidase subunit 1 (CO1) gene. We have compared six sequences from puffer fish in Singkarak Lake (626 bp) and added 24 sequences from the NCBI data GeneBank. The results showed that puffer fish in Singkarak Lake had close related genetically with *Tetraodon cambodgiensis* and *Monotrete leiurus*, with the genetic distance (p-distance), are 0.32% and 0.48%. This value represents that puffer fish in Singkarak Lake is the same species as *Tetraodon cambodgiensis* and *Monotrete leiurus*. Based on the phylogenetic tree, *Monotrete leiurus* has shorter clade than *Tetraodon cambodgiensis*, which mean that *Monotrete leiurus* is the first evolved species than *Tetraodon cambodgiensis*. The first name of *Monotrete leiurus* is *Tetraodon leiurus*. Therefore, the scientific name of freshwater puffer fish in Singkarak Lake is *Tetraodon leiurus*, Bleeker 1850. The DNA barcode of pufferfish in Singkarak Lake is consist of nine nucleotide base.

Keywords: CO1, DNA barcoding, Pufferfish

