

**KARAKTERISTIK DNA *BARCODING* *Rasbora jacobsoni* Weber & de
Beaufort, 1916 (CYPRINIDAE) DARI SIBERUT SELATAN**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH :



NURMIA SARI

BP. 1810422028

Pembimbing I : Prof. Dr. Dewi Imelda Roesma, M.Si

Pembimbing II: Dr. Djong Hon Tjong, M.Si

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

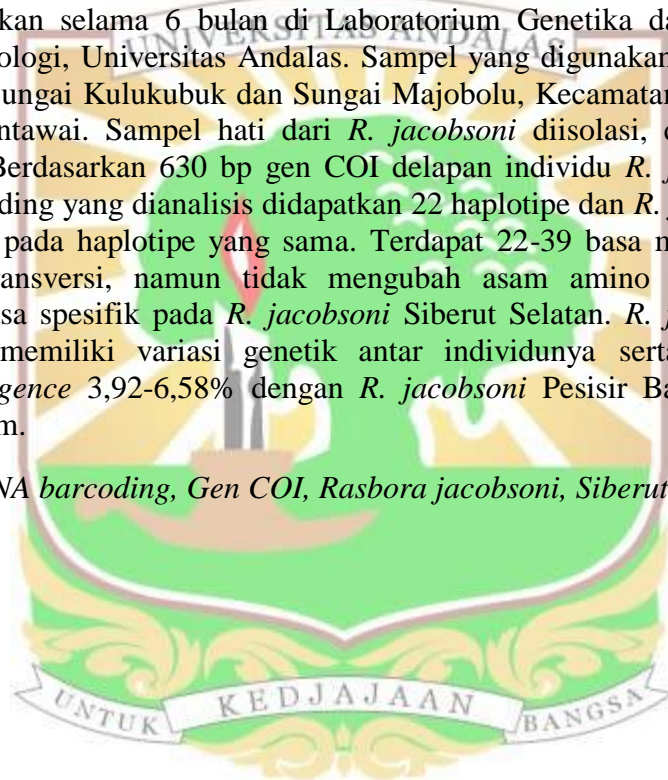
PADANG

2022

ABSTRAK

Salah satu spesies ikan dari genus *Rasbora* adalah *Rasbora jacobsoni*. Ikan *R. jacobsoni* dapat ditemukan di Pesisir Barat Sumatra dan Siberut Selatan. Kepulauan Mentawai sudah terpisah sekitar 500.000 tahun lalu dari *Sundaland* sehingga terjadi perbedaan genetik antara *R. jacobsoni* Pesisir Barat Sumatra dan Siberut Selatan. Salah satu teknik molekuler untuk pengidentifikasian spesies secara tepat dan akurat adalah DNA *barcode*. Gen standar untuk pembuatan DNA *barcode* hewan adalah sitokrom oksidase subunit 1 (COI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik DNA *barcoding* dari *R. jacobsoni* asal Siberut Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 6 bulan di Laboratorium Genetika dan Biomolekuler, Departemen Biologi, Universitas Andalas. Sampel yang digunakan dikoleksi secara langsung dari Sungai Kulukubuk dan Sungai Majobolu, Kecamatan Siberut Selatan, Kepulauan Mentawai. Sampel hati dari *R. jacobsoni* diisolasi, diamplifikasi dan disekuensing. Berdasarkan 630 bp gen COI delapan individu *R. jacobsoni* dan 24 sekuen pembanding yang dianalisis didapatkan 22 haplotipe dan *R. jacobsoni* Siberut Selatan berada pada haplotipe yang sama. Terdapat 22-39 basa mengalami mutasi transisi dan transversi, namun tidak mengubah asam amino yang dihasilkan. Terdapat 13 basa spesifik pada *R. jacobsoni* Siberut Selatan. *R. jacobsoni* Siberut Selatan tidak memiliki variasi genetik antar individunya serta memiliki nilai *sequence divergence* 3,92-6,58% dengan *R. jacobsoni* Pesisir Barat Sumatra dan sampel akuarium.

Kata kunci: DNA *barcoding*, Gen COI, *Rasbora jacobsoni*, Siberut selatan



ABSTRACT

One species of fish from the genus *Rasbora* is *Rasbora jacobsoni*. *R. jacobsoni* fish can be found on the west coast of Sumatra and South Siberut. The Mentawai Islands were separated about 500,000 years ago from Sundaland, resulting in genetic differences between *R. jacobsoni* on the West Coast of Sumatra and South Siberut. One of the molecular techniques for precise and accurate identification of species is DNA barcoding. The standard gene for the manufacture of animal DNA barcodes is cytochrome oxidase subunit 1 (COI). This study aims to determine the characteristics of the DNA barcoding of *R. jacobsoni* from South Siberut. This research was carried out for 6 months at the Genetics and Biomolecular Laboratory, Department of Biology, Andalas University. The samples used were collected directly from the Kulukubuk River and the Majobolu River, South Siberut District, Mentawai Islands. *R. jacobsoni* liver samples were isolated, amplified, and sequenced. Based on the 630 bp COI gene of eight individuals of *R. jacobsoni* and 24 comparison sequences analyzed, 22 haplotypes were obtained, and *R. jacobsoni* of South Siberut was on the same haplotype. There are 22–39 bases that undergo transition and transversion mutations but do not change the resulting amino acids. There are 13 specific bases in South Siberut *R. jacobsoni*. *R. jacobsoni* South Siberut has no genetic variation between individuals and has a sequence divergence value of 3.92–6.58% with *R. jacobsoni* on the West Coast of Sumatra and aquarium samples.

Keywords: *DNA barcoding, COI gene, Rasbora jacobsoni, South Siberut*

