

**VARIASI GENETIK DAN BIOEKOLOGI SPESIES *Mystus nigriceps*
(Valenciennes 1840, Bagridae) DIHABITAT PERAIRAN BERBEDA
DALAM DOMESTIKASI**

OLEH :

SYAFRIALDI
NIM: 1330422003



Promotor :

- 1. Prof. Dr. Dahelmi**
- 2. Dr. Dewi Imelda Roesma**
- 3. Prof. Dr. Hafrijal Syandri**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

VARIASI GENETIK DAN BIOEKOLOGI SPESIES *Mystus nigriceps* (Valenciennes 1840; Bagridae) DI HABITAT PERAIRAN BERBEDA DALAM DOMESTIKASI

Syafrialdi, S.Pi., M.Si. NIM. 1330422003: Dibawah bimbingan Prof. Dr. Dahelmi, MS, sebagai Ketua Komisi; Dr. Dewi Imelda Roesma, M.Si dan Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS., sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

ABSTRAKS

Mystus Nigriceps (Valenciennes 1840) dengan nama lokal Ingir-ingir adalah salah satu spesies ikan dari famili Bagridae yang tersebar di pulau Sumatera, Jawa dan Borneo. Spesies ini merupakan ikan konsumsi yang bernilai ekonomis karena disukai masyarakat lokal. Produksi ikan *M. nigriceps* hasil tangkapan di alam mengalami penurunan. Usaha konservasi maupun domestikasi perlu dilakukan dalam upaya pengelolaan spesies *M. nigriceps* kedepan.

Sampel *M. nigriceps* di koleksi langsung di lapangan menggunakan menggunakan jaring insang dan rawai serta alat yang tangkap lain yang biasa digunakan masyarakat setempat (Bubu, sempirai dan pancing) dengan bantuan nelayan setempat. Koleksi sampel dilakukan pada bulan Oktober 2015 sampai juni 2016. Tujuan penelitian adalah untuk (1) menganalisis variasi karakter morfologi (morfometrik dan meristik), dan variasi genetik *M. nigriceps* pada sungai Kampar Kanan, Kampar Kiri di Provinsi Riau dan Tebo Batang Alai di Provinsi Jambi yang masing-masing disingkat dengan KKA, KKI dan TBA. (2) menganalisis biologi ikan *M. nigriceps*, mencakup aspek reproduksi, jenis makanan dan pola pertumbuhan ikan pada perairan KKA, KKI dan TBA, 3) menganalisis hubungan karakteristik kualitas perairan dengan ekologi ikan Ingir-ingir pada perairan KKA, KKI dan TBA.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat variasi karakter morfologi (morfometrik dan meristik) ikan *M. nigriceps* di perairan KKA, KKI dan TBA. Memperlihatkan empat dari 33 karakter yang berbeda secara konsisten. Karakter-karakter tersebut yaitu pada karakter JBM-TK (Jarak belakang mata - tonjolan kepala), JASD-ASV (Jarak awal sirip dorsal - awal sirip ventral), JAiSD-ASV (Jarak akhir sirip dorsal - awal sirip ventral) dan TPSC (Tinggi pangkal sirip caudal). Variasi genetik menggunakan metode RAPD diperoleh ukuran pita DNA berkisar antara 200-2642 base pairs (bp). Kesamaan genetik yang ditunjukkan populasi KKA dan KKI. Secara umum ukuran panjang ikan matang gonad berkisar antara 131.73-145.541 mm. Rata-rata potensi fekunditas yang di hitung pada ikan *M. nigriceps* selama penelitian adalah sebanyak 8.662 butir dengan rata-rata diameter telur adalah 0.157 mm. Fekunditas dan diameter telur terbesar terdapat pada ikan *M. nigriceps* yang hidup perairan KKA yaitu rata-rata 8720 ± 50.40 butir dengan rata-rata diameter telur 0.1535 ± 13.83 mm. Ikan *M. nigriceps* termasuk kelompok ikan Omnivora. Komposisi makanan secara umum terdiri dari 11 jenis organisme. Tumbuhan merupakan makanan utama (56.6%), serpihan hewan dan rotifera sebagai makanan pelengkap (36.20 dan 8.02%) dan sisanya (<4%) sebagai makanan tambahan. Faktor suhu dan kedalaman air adalah faktor paling kuat mempengaruhi ekologi ikan.

Kata Kunci : *Mystus nigriceps*, morfometrik, variasi genetik, kebiasaan makanan, reproduksi

**GENETIC VARIATIONS AND BIOECOLOGY OF *Mystus nigriceps*
(Valenciennes 1840; Bagridae) AT DIFFERENT AQUATIC HABITATS
IN DOMESTICATION**

ABSTRACT

SYAFRIALDI, S.Pi., M.Si. NIM. 1330422003. Promotor Prof. Dr. Dahelmi, MS, Co-Promotor Dr. Dewi Imelda Roesma, M.Si dan Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS.

Mystus Nigriceps (Valenciennes 1840) local name Ingir-ingir, is one of the fish from the Bagridae family which is spread on the islands of Sumatra, Java and Borneo. This species is an economically valuable consumption fish because it is liked by the local community. The production of catching *M. nigriceps* has decreased. Conservation and domestication efforts are necessary to do in the future effort to manage the number of *M. nigriceps*.

The locations of the sampling in this study are Kampar Kanan River (KKA) and Kampar Kiri (KKI) of Riau Province and TeboBatang Alai (TBA) River in Jambi Province. *M. nigriceps* samples were collected directly in the field using gill nets and longlines and other fishing gear commonly used by the local community (Bubu, sempirai and fishing) with the help of local fishermen. Sampling locations have previously been determined based on purposive sampling and sample collected from October 2015 to June 2016. The research objectives are to (1) analyze variations in morphological characters (morphometric and meristic), and genetic variations of *M. nigriceps* in the Kampar Kanan river, Kampar Kiri in Riau Province and Tebo Batang Alai in Jambi Province, respectively abbreviated as KKA, KKI and TBA. (2) analyze the biology of *M. nigriceps*, including aspects of reproduction, food types and fish growth patterns in different water, 3) analyze the relation of characteristics of water quality with the ecology of Ingir-ingir fish in different waters.

The results of this study indicate that there are variations in the morphological character (morphometric and meristic) of *M. nigriceps* in KKA, KKI and TBA rivers. The comparison of *M. nigriceps* on the populations of KKA, KKI, and TBA show four of 33 consistently different characters. These characters are JBM-TK (is post orbital-head bump distance), JASD-ASV (is operculum lower part-pre pelvic fin distance), JAiSD-ASV is pre ventral-post dorsal fin distanc) dan TPSC (is depth of caudal peduncle). Genetic variation using RAPD method is obtained DNA band with sizes range from 200-2642 base pairs (bp). The genetic similarity shown by the populations KKA and KKI can be caused by the presence of river flows of KKA and KKI. In general the size of mature gonad fish ranges from 131.73-145.541mm. The size of the first gonad ripe fish based on sex and season showed that male fish tended to have a relatively smaller size than female fish. Furthermore, from TKG and IKG, egg diameter also determines the spawning patterns of mature female gonad fish. The average potential of fecundity observed in *M. nigriceps* during the study was 8659 eggs with an average egg diameter of 0.157 mm. The largest egg fecundity and diameter is found in *M. nigriceps* that live in the KKA river, which has an average of 8720 ± 50.40 eggs with an average egg diameter of 0.1535 ± 13.83 mm. *M. nigriceps* fish belongs to Omnivorous fish group. Food composition generally consists of 11 types of organisms. Plants are the main food (56.6%), animal flakes and rotifers as complementary foods (36.20 and 8.02%) and the rest (<4%) as additional food. The temperature and water depth factors are the most powerful factors affecting the ecology of fish.

Keywords: *Mystus nigriceps*, morphometrics, genetic variation, food habits, reproduction