

4.0 software. Intraspecies diversity of *Channa striata* shows that the point of distribution of snakehead fish from Surabaya, Gresik, Lamongan, Bojonegoro seems to congregate with each other, so they have close kinship relationships. This can be expected because the sampling has the same river flow. The results of the matrix on the intraspecies diversity of *Channa striata* showed the biggest differences in the characters of PM, PK PSSD, PSSP, B.

The results of molecular identification showed that all snakehead fish strains were successfully implicated with the Cyt b gene of 570bp. The results of the BLASTN analysis showed that no species differences were found in the samples. *Channa striata* species have identity or close kinship 99-100%. And the results of the phylogenetic tree also showed that there was one population of *Channa striata* species in this study. The genetic distance value based on the Cyt b gene ranges from 0.00000. While the conservation status based on the IUCN Red List, the species *Channa striata* is included in the Least Concern (LC) category, according to CITES data it has not been evaluated or Not Evaluated.

ABSTRAK

Ikan gabus dengan perbedaan geografis yang berbeda dapat memiliki dampak keanekaragaman genetik. DNA barcoding merupakan suatu system yang dirancang untuk mengidentifikasi suatu spesies secara tepat dan akurat dengan menggunakan wilayah gen pendek dan terstandar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman populasi ikan gabus pada geografis yang berbeda. Identifikasi *Channa striata* dilakukan secara morfologi dan molekuler. Identifikasi morfologi dengan pengukuran 19 parameter morfometrik. Bagian pangkal ekor digunakan untuk mengidentifikasi molekuler. Isolasi sampel dan pemurnian genom DNA menggunakan gSYNC™ DNA Extraction kit. Penulis menggunakan mesin *polymerase chain reaction* untuk amplifikasi DNA template dengan primer sedangkan primer *Cyt-b* meliputi forward : GLUDG-L reverse : CB3-H. Penelitian ini menggunakan sekuen gen *Cytochrome b* (*Cyt-b*) pada DNA mitokondria untuk menentukan variasi genetic populasi liar *Channa striata*. Pohon filogenetik dkonstruksi dengan menggunakan MEGA X. Hasil dari DNA barcode menunjukkan spesies *Channa striata* memiliki kesamaan identitas sebesar 99,74-100%. Dan hasil dari pohon filogenetik juga memperlihatkan adanya satu populasi dari spesies *Channa striata* pada penelitian ini. Nilai jarak genetic berdasarkan gen *Cyt-b* berkisar 0,00000.

Kata Kunci : Konservasi, *Cytochrome b*, *mtDNA*, *Channa striata*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	7
2.1.1 Klasifikasi.....	7
2.1.2 Morfologi.....	7
2.1.3 Distribusi.....	9
2.1.4 Habitat.....	10
2.1.5 Potensi Ekonomi.....	10
2.2 Analisis Morfometri	11
2.3 Analisis Filogenetik	12
2.4 DNA Barcode	14
2.5 DNA Mitokondria.....	15
2.6 Polymerase Chain Reaction (PCR).....	18
2.7 Sekuensing DNA	20
III KERANGKA KONSEPTUAL	23
3.1 Kerangka Penelitian.....	23

IV METODE PENELITIAN.....	26
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
4.2 Materi Penelitian	26
4.2.1 Peralatan Penelitian	26
4.2.2 Bahan Penelitian.....	26
4.3 Rancangan Penelitian.....	27
4.4 Prosedur Penelitian	27
4.4.1 Pengambilan Sample.....	27
4.4.2 Identifikasi Morfologi	28
4.4.3 Pemeriksaan Biologi Molekuler	30
V HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Hasil	35
5.1.1 Identifikasi Morfologi Ikan Gabus	35
5.1.2 Keragaman Morfometrik dan Meristik.....	36
5.1.3 Analisis Molekuler	39
5.1.4 Pohon Filogenetik.....	40
5.1.5 Jarak Genetik	41
5.1.6 Komposisi Nukleotida	42
5.1.7 Status Konservasi	43
5.2 Pembahasan	44
5.2.1 Keragaman Morfologi dan Morfometri (<i>Channa striata</i>).....	44
5.2.2 Analisis Genetik.....	46
5.2.3 Analisis Pohon Filogenetik	48
5.2.4 Analisis Jarak Genetik.....	50
5.2.5 Analisis Komposisi Nukleotida	51
5.2.6 Analisis Hubungan Morfologi, Morfometrik, dan Genetik	52
5.2.7 Status Konservasi	53
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
6.1 Kesimpulan	54
6.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Morfologi Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	9
Gambar 2. 2 Pohon Filogenika gen COL Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	14
Gambar 2. 3 Skema prinsip dasar PCR.....	20
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Penelitian	25
Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian di Surabaya, Gresik, Lamongan, dan Bojonegoro.....	28
Gambar 4. 2 Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 5. 1 Morfologi <i>Channa striata</i>	35
Gambar 5. 2 Pola Keragaman Morfometri Intraspecies <i>Channa striata</i>	38
Gambar 5. 3 Keragaman morfometri dengan menggunakan <i>Neighbour Joining</i> <i>Intraspecies Channa striata</i>	39
Gambar 5. 4 Pohon Filogenetik Berdasarkan Gen <i>Cyt-b</i>	40

DAFTAR TABEL

Lampiran	Hal
Tabel 4. 1 Tabel Pengukuran morfometrik tubuh ikan	29
Tabel 5.1 Tabel Hasil Analisis Morfometrik	41
Tabel 5.2 Tabel Hasil Analisis Meristik	42
Tabel 5. 3 Hasil Analisis BLASTN spesies <i>Channa striata</i>	40
Tabel 5. 4 Jarak Genetik <i>Channa striata</i>	42
Tabel 5. 5 Komposisi Nukleotida	42
Tabel 5. 6 Status Konservasi	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
Lampiran 1. Data Sekunder Sequence DNA <i>Channa striata</i> pada gen COI yang akan digabungkan dalam pohon filogenetik	64
Lampiran 2. Data Sekunder Sequence DNA <i>Channa striata</i> pada gen <i>Cyt-b</i> yang akan digabungkan dalam pohon filogenetik	65
Lampiran 3. Hasil Uji ANOVA Karakter Morfometrik.....	66
Lampiran 4. Hasil Chromatogram <i>Channa striata</i> berdasarkan Gen <i>Cyt-b</i>	71
Lampiran 5. Sekuen <i>Cyt-b</i> <i>Channa striata</i>	73
Lampiran 6. Hasil Alignment Sekuen DNA <i>Cyt-b</i>	75

DAFTAR ISTILAH

DNA	: Deoxyribo Nucleic Acid
COI	: <i>Cytochrome Oxydase Sub Unit I</i>
CYT-B	: <i>Cytochrome b</i>
mtDNA	: DNA mitokondria
PCR	: Polymerase Chain Reaction
BLAST	: <i>Basic Local Alignment Search Tool</i>
NJ	: <i>Neighbor Joining</i>
K2P	: Kimura 2 Parameter
MEGA X	: Molecular Evolutionary Genetic Analysis X
SPSS	: Statistical Product and Service Solutions
ANOVA	: Analysis of Variance
PCA	: Principal Component Analysis
IUCN	: International Union for Conservation of Nature's
CITES	: Convention on International Trades on Endangered Species of Wild Flora and