

**IDENTIFIKASI MOLEKULER DAN STATUS KONSERVASI
IKAN HIU DAN PARI YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN
PERIKANAN NUSANTARA (PPN) SUNGAILIAT
KABUPATEN BANGKA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)
dari Universitas Bangka Belitung**



**Oleh
RISNA HIDAWATI
2021511033**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BALUNJUK
2019**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Risna Hidawati menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunijuk, November 2019



Risna Hidawati

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Molekuler dan Status Konservasi Ikan Hiu dan Pari
yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)
Sungailiat Kabupaten Bangka.

Nama : Risna Hidawati

NIM : 2021511033

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Kamis,
tanggal 14 November 2019 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

Komisi Penguji

Ketua : Siti Aisyah, S.Pi., M.Si (.....)

Anggota 1 : Wahyu Adi, S.Pi., M.Si (.....)

Anggota 2 : Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si (.....)

Anggota 3 : Okto Supratman, S.Pi., M.Si (.....)

Balunijuk, November 2019

Mengetahui

Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan



Wahyu Adi, S.Pi., M.Si

Tanggal Lulus:

**IDENTIFIKASI MOLEKULER DAN STATUS KONSERVASI IKAN HIU
DAN PARI YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN
NUSANTARA (PPN) SUNGAILIAT KABUPATEN BANGKA**

Oleh

**RISNA HIDAWATI
2021511033**

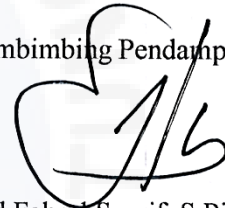
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama



Okto Supratman, S.Pi., M.Si

Pembimbing Pendamping



Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si

Balunijuk, November 2019

Dekan
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Iri Lestari, S.P., M.Si

ABSTRAK

Risna Hidawati (2021511033) Identifikasi Molekuler dan Status Konservasi Ikan Hiu dan Pari yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sungailiat Kabupaten Bangka.

(Pembimbing : **Okto Supratman** dan **Ahmad Fahrul Syarif**)

Ikan hiu dan pari merupakan ikan bertulang rawan yang banyak diburu karena memiliki nilai ekonomis serta kandungan gizi yang tinggi. Penangkapan dan perdagangan secara berlebihan menyebabkan kedua spesies ini terancam kepunahan dan sudah termasuk ke dalam *redlist* IUCN. Minimnya informasi mengenai jenis-jenis hiu dan pari yang didaratkan di PPN Sungailiat Bangka dikarenakan sulitnya identifikasi secara morfologi sehingga perlu dilakukan identifikasi secara molekuler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, filogenetik dan status konservasi ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPN Sungailiat Bangka. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - September 2019. Adapun metode penelitian yaitu pengambilan sampel dan analisa laboratorium yang terdiri dari Ekstraksi, Amplifikasi DNA (PCR), Elektroforesis, Visualisasi, dan Sekuensing. Analisis data dilakukan menggunakan *software* MEGA 7.0 dan analisis BLAST. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa urutan basa nukleotida hiu dan pari yang dianalisa memiliki kemiripan dengan data yang ada pada *GenBank* dan teridentifikasi sebagai spesies *Chiloscyllium punctatum*, *Carcharhinus leucas*, dan *Rhina ancylostoma* dengan tingkat kemiripan masing-masing sebesar 100%. Hasil konstruksi pohon filogenetik menunjukkan bahwa ketiga spesies tersebut terbagi menjadi tiga kelompok (*cluster*) dan tiga famili berbeda yaitu Carcharhinidae, Hemiscyllidae, dan Rhinidae. Berdasarkan data *redlist* IUCN, spesies *Chiloscyllium punctatum* dan *Carcharhinus leucas* sudah termasuk dalam kategori *Near threatened* (Hampir Terancam), sedangkan spesies *Rhina ancylostoma* termasuk dalam kategori *Critically endangered* (Sangat Terancam) sehingga perlu dilakukan kebijakan pengelolaan. Pendataan jenis dan stok merupakan langkah awal dalam pengelolaan ikan hiu dan pari mengingat kedua jenis ikan tersebut memiliki peran penting dalam ekosistem.

Kata kunci : Hiu dan Pari, Identifikasi Molekuler, Status konservasi, PPN Sungailiat Bangka

ABSTRACT

Risna Hidawati (2021511033) *Molecular Identification and Conservation Status of Sharks and Rays landed on Fishery Port of Sungailiat (PPN) Bangka Regency. (Supervisors : Okto Supratman and Ahmad Fahrul Syarif)*

*Sharks and rays are cartilage fish that are hunted because it has economic value and high nutritional content. Excessive capture and trade put both species at risk of extinction and are included in the IUCN redlist. The lack of information about the types of sharks and rays landed on Fishery Port of Sungailiat due to the difficulty of morphological identification so that molecular identification is necessary. This study was to examine the type, phylogenetic and conservation status of sharks and rays landed on Fishery Port of Sungailiat. This research held on January - September 2019. The research methods are sampling and laboratory analysis consisting of Extraction, DNA Amplification (PCR), Electrophoresis, Visualization, and Sequencing. Data analysis was performed using MEGA 7.0 software and BLAST analysis. Based on the research results, it can be seen that the sequence of sharks and rays nucleotide bases analyzed have similarities to the data in GenBank and are identified as species of *Chiloscyllium punctatum*, *Carcharhinus leucas*, and *Rhina ancylostoma* with a similarity level of 100% respectively. Phylogenetic tree construction results indicate that the three species are divided into three groups (clusters) and three different families namely *Carcharhinidae*, *Hemiscyllidae*, and *Rhinidae*. Based on IUCN redlist data, the species *Chiloscyllium punctatum* and *Carcharhinus leucas* are included in the Near threatened category, while the *Rhina ancylostoma* species is included in the Critically endangered category, and management policies are needed. The collection of species and stocks is the first step in the management of sharks and rays considering that both species have an important role in the ecosystem.*

Keywords : *Sharks and Rays, Molecular Identification, Conservation Status, PPN Sungailiat Bangka*

KATA PENGANTAR


Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, serta telah memberikan penulis suatu anugerah yang luar biasa sehingga skripsi yang berjudul **“Identifikasi Molekuler dan Status Konservasi Ikan Hiu dan Pari yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sungailiat Kabupaten Bangka”** dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Sarjana (S1) di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi. Pada kesempatan ini Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Rasyit S dan Ibu Parida yang telah menjadi ayah dan ibu yang sangat hebat bagi penulis, serta saudari kandung penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan terbaik hingga studi ini terselesaikan.
2. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.
3. Bapak Wahyu Adi, S.Pi., M.Si selaku ketua jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Bangka Belitung.
4. Bapak Okto Supratman, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing pendamping, yang sekaligus telah menjadi “Bapak” dalam kehidupan kampus yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta dukungan selama penulisan skripsi.
5. Ibu Siti Aisyah, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing lapangan sekaligus partner penelitian yang telah menyediakan dana penelitian melalui program Penelitian Dosen Pemula (PDP) oleh Kementerian Riset Dikti tahun 2019, serta telah memberikan motivasi luar biasa dan turut membersamai penulis hingga akhir penelitian.
6. DIKTI yang telah memberikan beasiswa BIDIKMISI kepada penulis dari awal hingga akhir perkuliahan.

7. Pimpinan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat dan jajarannya, beserta seluruh nelayan yang beroperasi di wilayah tersebut.
8. Pimpinan Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Pangkal Pinang beserta jajarannya, terkhususnya bagian laboratorium molekuler.
9. Laboratorium *Tropical Marine Biotechnology* Universitas Diponegoro.
10. Seluruh teman-teman mahasiswa/i Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, terkhususnya teman seperjuangan angkatan 2015.
11. Sahabat sekaligus saudara/i tercinta Desi Saputri, Istiqomah, Novita Sari, Rizki Amelia, Rizal Pelani dkk, Aan Anharudin, Yoga Pratama, Ikhwan Abadi, Muhammad Yandri, dan pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan doa serta telah setia menemani penulis sampai akhir studi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk memperbaiki penelitian di waktu yang akan datang.

Balunijuk, November 2019



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Hiu dan Pari Secara Umum	4
2.2 Identifikasi Molekuler	8
2.3 Analisis Filogenetika Molekuler	12
2.4 Kategori Status Jenis Ikan dalam <i>Red List</i>	12
III. METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Pengambilan Sampel Hiu dan Pari	15
3.4 Kegiatan di Laboratorium	16
3.4.1 Koleksi Sampel	16
3.4.2 Destruksi Jaringan dan Ekstraksi DNA	16
3.4.3 Uji Kuantitatif	17
3.4.4 Amplifikasi DNA	17

3.4.5 Elektroforesis	18
3.4.6 Sekuensing DNA	18
3.5 Analisis Data	18
3.5.1 Analisis BLAST (<i>Basic Local Alignment Search Tool</i>)	18
3.5.2 Analisis Filogenetik	19
3.6 Penentuan Status Konservasi Hiu dan Pari	19
3.7 Bagan Alir Penelitian	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil	22
4.1.1 Jenis-jenis Hiu dan Pari berdasarkan Hasil Identifikasi Molekuler	22
4.1.2 Analisis Filogenetik	23
4.1.3 Status Konservasi dan Perdagangan Dunia	24
4.2 Pembahasan	25
4.2.1 Jenis-jenis Hiu dan Pari berdasarkan Hasil Identifikasi Molekuler	25
4.2.2 Analisis Filogenetik	29
4.2.3 Status Konservasi dan Perdagangan Dunia	30
V. SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

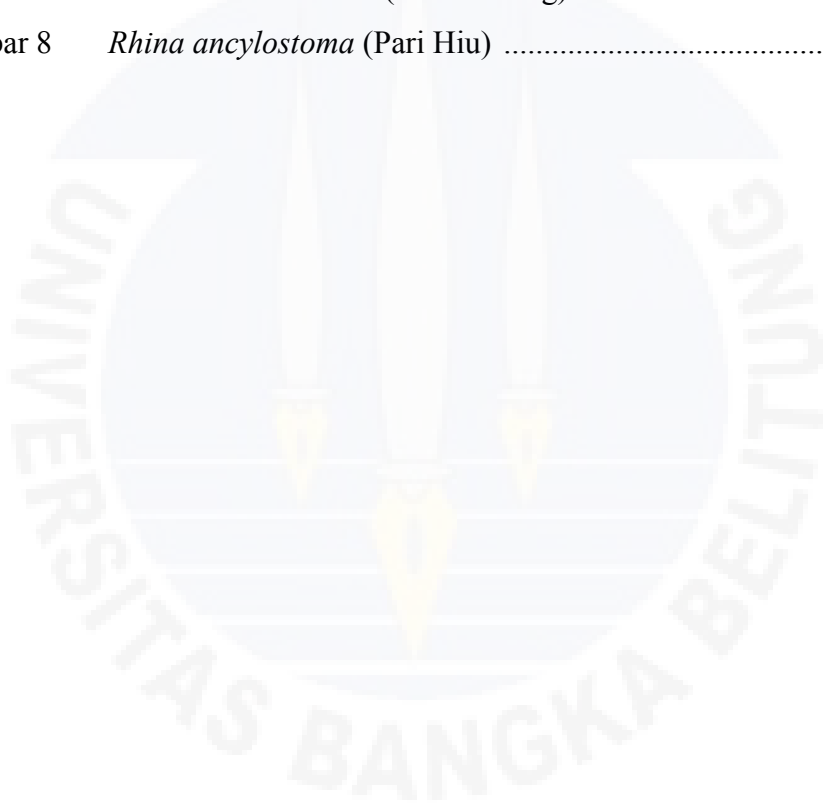
DAFTAR TABEL

Tabel 1	Alat dan Bahan Penelitian	14
Tabel 2	Kategori Status Konservasi (IUCN ver. 2019-2)	19
Tabel 3	Urutan Basa Nukleotida Hiu dan Pari	22
Tabel 4	Status Konservasi Hiu dan Pari	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Struktur Tubuh Ikan Hiu	6
Gambar 2	Struktur Tubuh Ikan Pari	8
Gambar 3	Bagan Alir Penelitian	21
Gambar 4	Konstruksi Filogenetik Hiu dan Pari	23
Gambar 5	Gradasi Warna Kategori Status Konservasi	25
Gambar 6	<i>Chiloscyllium punctatum</i> (Hiu Bambu)	26
Gambar 7	<i>Carcharhinus leucas</i> (Hiu Banteng)	27
Gambar 8	<i>Rhina ancylostoma</i> (Pari Hiu)	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Peta Lokasi Pengambilan Sampel	39
Lampiran 2	Hasil analisa kemurnian DNA dengan <i>Nanodrop</i>	40
Lampiran 3	Hasil Visualisasi Band DNA	40
Lampiran 4	Dokumentasi Analisis di Laboratorium	41
Lampiran 5	Tahapan Analisis Data (<i>Software</i> MEGA 7.0 dan Analisis BLAST)	42
Lampiran 6	Tahapan Analisis Filogenetik	46

