



**KERENTANAN ELASMOBRANCHII SEBAGAI *BYCATCH*
PERIKANAN DI PERAIRAN UTARA
JAWA TIMUR**

BEAUTY KEREN



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kerentanan Elasmobranchii sebagai *Bycatch* Perikanan di Perairan Utara Jawa Timur” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Beauty Keren
C2401211077

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

BEAUTY KEREN. Kerentanan Elasmobranchii sebagai *Bycatch* Perikanan di Perairan Utara Jawa Timur. Dibimbing oleh AYU ERVINIA dan LUKY ADRIANTO.

Sumberdaya ikan dari kelompok elasmobranchii (hiu dan pari) di Perairan Utara Jawa Timur didapatkan oleh nelayan sebagai hasil tangkapan sampingan (*bycatch*). Produktivitas biologis yang rendah dan tingkat penangkapan yang tinggi menyebabkan kelompok ini rentan mengalami penurunan populasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerentanan elasmobranchii sebagai *bycatch* perikanan di Perairan Utara Jawa Timur dan menentukan strategi pengelolaannya. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari hingga April 2025 di PPI Palang, Tuban, Jawa Timur. Metode penelitian ini meliputi identifikasi keanekaragaman spesies, estimasi parameter *life history*, identifikasi aktivitas perikanan, analisis tingkat kerentanan menggunakan metode PSA, dan analisis SWOT untuk menyusun strategi pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Penelitian ini mengidentifikasi 32 spesies hiu dan pari yang tertangkap di Perairan Utara Jawa Timur. Terdapat enam spesies dengan proporsi tangkapan tertinggi (>2%), yaitu *Rhynchobatus australiae*, *Maculabatis gerrardi*, *Sphyrna lewini*, *Chiloscyllium punctatum*, *Rhynchobatus springeri*, dan *Carcharhinus tjutjot*. Keenam spesies tersebut memiliki laju pertumbuhan yang rendah ($K=0,07-0,40$) dan ukuran pertama kali tertangkap (L_c/DW_c) lebih kecil dari ukuran pertama kali dewasa (L_m/DW_m). Tingkat kerentanan keenam spesies tergolong sedang dan tinggi dengan laju eksploitasi yang *fully exploited* dan *over exploited*. Penelitian ini memberikan wawasan tentang kerentanan elasmobranchii di Perairan Utara Jawa Timur dan rekomendasi upaya konservasi untuk keberlanjutan populasi spesies yang terancam.

Kata kunci: *bycatch*, elasmobranchii, Perairan Utara Jawa Timur, produktivitas dan suseptabilitas analisis, tingkat kerentanan



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

BEAUTY KEREN. Vulnerability of Elasmobranchii as Fisheries Bycatch in the Northern Waters of East Java. Supervised by AYU ERVINIA dan LUKY ADRIANTO.

Fish resources from the elasmobranchii group (sharks and rays) in the North Waters of East Java are obtained by fishermen as bycatch. Low biological productivity and high fishing rates make this group vulnerable to population decline. This study aims to analyze the level of vulnerability of elasmobranchii as fisheries bycatch in the North Waters of East Java and determine its management strategy. Data collection was carried out from January to April 2025 at PPI Palang, Tuban, East Java. This research method includes identification of species diversity, estimation of life history parameters, identification of fishing activities, analysis of vulnerability levels using the PSA method, and SWOT analysis to develop sustainable fisheries management strategies. This study identified 32 species of sharks and rays caught in the North Waters of East Java. There are six species with the highest proportion of catches ($>2\%$), namely *Rhynchobatus australiae*, *Maculabatis gerrardi*, *Sphyrna lewini*, *Chiloscyllium punctatum*, *Rhynchobatus springeri*, and *Carcharhinus tjutjot*. The six species have low growth rates ($K=0.07-0.40$) and the size at first capture (Lc/DWc) is smaller than the size at first maturity (Lm/DWm). The vulnerability levels of the six species are classified as moderate and high with fully exploited and over exploited exploitation rates. This study provides insight into the vulnerability of elasmobranchii in the North Waters of East Java and recommendations for conservation efforts for the sustainability of threatened species populations.

Keywords: bycatch, elasmobranchii, Northern Waters of East Java, productivity and susceptibility analysis, vulnerability



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



KERENTANAN ELASMOBRANCHII SEBAGAI *BYCATCH* PERIKANAN DI PERAIRAN UTARA JAWA TIMUR

BEAUTY KEREN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji Pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si.
2. Firsta Kusuma Yudha, S.Pi., M.Si



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Kerentanan Elasmobranchii sebagai *Bycatch* Perikanan di Perairan
Utara Jawa Timur

Nama : Beauty Keren
NIM : C2401211077

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1:
Dr. Ayu Ervinia, S.Pi., M.Sc.

Disetujui oleh



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP 196402131989031014



Tanggal Ujian:
16 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penelitian yang berjudul “Kerentanan Elasmobranchii sebagai *Bycatch* Perikanan di Perairan Utara Jawa Timur” berhasil diselesaikan. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dan bimbingan beberapa pihak. Untuk itu ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK.
2. Dr. Ayu Ervinia, S.Pi., M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan banyak memberikan saran.
3. Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si. dan Firsta Kusuma Yudha, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan penulis banyak masukan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr. Ir. Zairion, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan saran selama penulis menempuh studi.
5. Mobula Project Indonesia dan PKSPL IPB yang telah menaungi riset ini.
6. Mas Ijay, Mas Egin, Mas Dendi, dan Tim Tuban Mermang Conservation yang telah membantu penulis selama penelitian.
7. Papi (Sahat Hutajulu), Mami (Merlyn Ruth), Bang Kevin, Bang Morrich, dan Nenek atas doa dan motivasi selama penulis menyelesaikan studi.
8. Teman-teman seperjuangan dan MSP 58 yang telah kebersamai selama penulis menempuh studi.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Beauty Keren



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kerentanan Elasmobranchii	6
2.2 Sumberdaya Elasmobranchii di Indonesia	6
2.3 Elasmobranchii sebagai Hasil Tangkapan Sampingan (<i>Bycatch</i>)	8
2.4 Aktivitas Perikanan di Laut Jawa	9
2.5 Pengelolaan Perikanan Elasmobranchii	10
III METODE	13
3.1 Lokasi dan Waktu	13
3.2 Pengumpulan Data	13
3.3 Analisis Data	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan	40
V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	51



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Tabel 1 Kategori IUCN <i>red list</i> dan CITES	11
2	Tabel 2 Parameter produktivitas dan suseptabilitas	14
3	Tabel 3 Keanekaragaman spesies dan status konservasi ikan hiu dan pari sebagai <i>bycatch</i> di PPI Palang, Tuban periode April 2024-Februari 2025	22
4	Tabel 4 Frekuensi hasil tangkapan spesies hiu dan pari per bulan di PPI Palang, Tuban, Jawa Timur	24
5	Tabel 5 Parameter pertumbuhan ikan hiu dan pari yang tertangkap di Perairan Utara Jawa Timur	26
6	Tabel 6 Nilai mortalitas dan laju eksploitasi ikan hiu dan pari yang tertangkap di Perairan Utara Jawa Timur	26
7	Tabel 7 Nilai ukuran selektivitas dan ukuran pertama kali matang gonad hiu dan pari di Perairan Utara Jawa Timur	27
8	Tabel 8 Perbandingan nilai rata-rata penerimaan nelayan dari hasil tangkapan ikan	30
9	Tabel 9 Harga jual daging ikan hiu dan pari yang dominan tertangkap sebagai <i>bycatch</i> di Perairan Utara Jawa Timur	31
10	Tabel 10 Status konservasi spesies hiu dan pari berdasarkan IUCN <i>red list</i> , CITES, dan Regulasi Nasional	31
11	Tabel 11 Produktivitas hiu dan pari di Perairan Utara Jawa Timur	33
12	Tabel 12 Suseptabilitas hiu dan pari di Perairan Utara Jawa Timur	33
13	Tabel 13 Nilai produktivitas, suseptabilitas, dan kerentanan ikan hiu dan pari	35
14	Tabel 14 Strategi pengelolaan perikanan elasmobranchii di Perairan Utara Jawa Timur berdasarkan analisis SWOT	37
15	Tabel 15 Matriks perhitungan <i>Internal Factor Analysis Strategy</i> (IFAS) dan <i>External Factor Analysis Strategy</i> (EFAS)	38

DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 1 Kerangka pikir penelitian	4
2	Gambar 2 Persebaran hiu dan pari berdasarkan kedalaman di perairan	6
3	Gambar 3 Lokasi pendaratan hiu dan pari di Indonesia	9
4	Gambar 4 Pendekatan <i>sustainable</i> dan <i>unsustainable</i> dalam paradigma pengelolaan wilayah pesisir dan laut secara terpadu (Adrianto <i>et al.</i> 2004 dalam Adrianto 2015)	10
5	Gambar 5 Peta lokasi penelitian	13
6	Gambar 6 Proporsi <i>bycatch</i> hiu dan pari pada perikanan pelagis dan demersal di Perairan Utara Jawa Timur berdasarkan wawancara nelayan di PPI Palang, Tuban, Jawa Timur	21
7	Gambar 7 Proporsi enam spesies hiu dan pari dengan proporsi >2% sebagai <i>bycatch</i> yaitu <i>Rhynchobatus australiae</i> (RA), <i>Maculabatis gerrardi</i> , <i>Sphyrna lewini</i> (SL), <i>Chiloscyllium punctatum</i> (CP), <i>Rhynchobatus springeri</i> (RS), dan <i>Carcharhinus tjutjot</i> (CT)	23
8	Gambar 8 Spesies hiu dan pari yang dominan tertangkap sebagai <i>bycatch</i> di Perairan Utara Jawa Timur (dokumentasi penelitian)	25



9	Gambar 9 Jaring Tarik Berkantong (JTB) dengan mesh size berbentuk kotak	28
10	Gambar 10 Daerah penangkapan ikan di Perairan Utara Jawa Timur	28
11	Gambar 11 Usia nelayan di PPI Palang, Tuban	29
12	Gambar 12 Pengalaman menjadi nelayan PPI Palang, Tuban	29
13	Gambar 13 Pendidikan terakhir nelayan PPI Palang, Tuban	30
14	Gambar 14 Hubungan skor produktivitas dan suseptabilitas spesies hiu dan pari yaitu <i>Sphyrna lewini</i> (SL), <i>Carcharhinus tjutjot</i> (CT), <i>Carcharhinus punctatum</i> (CP), <i>Rhynchobatus australiae</i> (RA), <i>Rhynchobatus springeri</i> (RS), dan <i>Maculabatis gerrardi</i> (MG) di Perairan Utara Jawa Timur	34
15	Gambar 15 Analisis SWOT perikanan elasmobranchii di PPI Palang, Tuban	36
16	Gambar 16 Visualisasi nilai komponen dalam setiap faktor SWOT	39
17	Gambar 17 Strategi prioritas berdasarkan matriks kuadran SWOT	40

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Skor parameter produktivitas	52
2	Lampiran 2 Skor parameter suseptabilitas	53
3	Lampiran 3 Kuesioner penelitian	54
4	Lampiran 4 Hasil penilaian parameter produktivitas	57
5	Lampiran 5 Hasil penilaian parameter suseptabilitas	60
6	Lampiran 6 Dokumentasi penelitian di lapang	66

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.